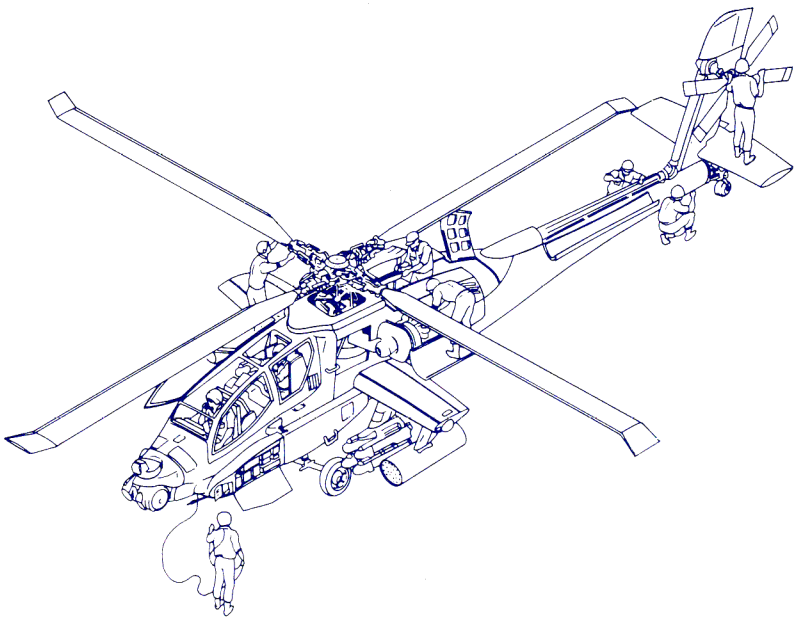
TECHNICAL ORDER NO. **64-H-029A**

1 NOV 1986
CHANGE 1

EINSATZ HANDBUCH

GUNSHIP

The Helicopter Simulation



OPERATIONS MANUAL
64-H-029A

Change 1, November 1986

Copyright ©1986 by MicroProse Software

120 Lakefront Drive, Hunt Valley, MD 21030

(301) 771-1151

GUNSHIP is a trademark of MicroProse Software, Inc.

Tandy, Commodore 64, Atari, Apple, IBM and Amiga are registered trademarks of Tandy Corporation, Commodore Business Machines Inc., Atari Inc., Apple Computers Inc., International Business Machines Inc., and Commodore Business Machines Inc.

INTRODUCTION

In den frühen Tagen des Fliegens flogen "Herumstreunerpiloten" mit allen ihnen zur Verfugung stehenden Mitteln. Sie folgten Flüssen und Straßen und schauten sogar auf die Straßenschilder. Diese große Tradition des individuellen Fliegens kann man heute noch unter den Hubschrauberpiloten finden. Sie lieben es zwischen Bergen und Hugeln hinunterzugehen um etwas "interessanter" zu fliegen.

Einen Hubschrauber zu fliegen macht viel Spaß, aber wir bei MicroProse wollten mehr. Wir wollten einen Kampfhubschrauber in simulierter Kampfsituation fliegen. Über einen Hügel springen, eine Hellfire feuern, einer SAM ausweichen, ein Radar stören und dann wieder in Deckung gehen. GUNSHIP ist eine Simulation für alles was wir wollten.

Nun können sie die Gefahr, Spannung, Mut und die Ängste eines echten Hubschrauberkampffluges erleben. GUNSHIP stellt Bodenbeschaffenheiten, Fluggeschwindiggeiten und Waffensysteme dar. Der AH-64A ist der "highest tech" fliegende Hubschrauber heutzutage, bestücht mit Lasern, Kammeras, Nachtsichtgerät, Infrarot und Radarwarnsystemen, Störsender, Computern, und eine Unzahl von Waffen. Das TADS (Zielerkennungs & Bestimmungs) System ist ein computergesteuertes Feuerkontrollsystem, auch in Ihrem Computer integriert. Ehrlichgesagt war die Wiedergabe des AH-64A Systems, seine Möglichkeiten und Grenzen ein Wahnsinnsunterfangen. GUNSHIP zu erstellen brauchte viel länger als erwartet.

Wir sind sicher, daß Sie uns zustimmen werden, daß die Zeit gut verwendet wurde. GUNSHIP ist die detailierteste und realistischste Simulation von Kampfflugen, die jemals für Homecomputer erstellt woren ist. Also greifen Sie sich Ihren IHADSS Helm, springen Sie ins Cockpit und schreiten in den Kampf mit unserem AH-64A Apache.

INHALTSVERZEICHNIS

Einführung 2
Schnellstart 4

Teil I – Operationseinweisungen 5
Laden 6
Landevorbereitung 9
Cockpit & Instrumente 13
Praktische Anweisung 20
Befehle 25
Befehlszusammenfassung 29
Übungsfluge I 30
Übungsfluge II 34
Nach dem Kampfeinsatz 38

Teil II – Apache Pilot Handbuch 40
Aerodynamik 41
Waffen & Ziele 41
Militärausrüstung 48
Örtliche Aufmärsche 73
Stichwortverzeichnis 80
Bemerkungen 82

SCHNELLSTART

Achtung: GUNSHIP ist eine genaue Simulation eines Hubschraubers. Versuchen Sie nicht instinktiv zu fliegen. Hubschrauber sind anderen Fluggeräten ähnlich, haben aber wichtige Unterschiede. Wenn Sie nicht schon tatsächlich Hubschrauber geflogen sind lesen Sie bitte Teil I (Operationsanweisungen) genau, und versuchen Sie die Hilfsanweisungen zu verwenden.

1. Um GUNSHIP in Ihren Computer zu laden, lesen Sie bitte die entsprechenden Teil von "Laden" im Teil I. Nehmen Sie die Schablone heraus und befestigen Sie sie auf Ihrer Tastatur.

2. Lesen sie kurz die "Cockpit & Instrumente" und "Befehl" Teile um sich mit dem Hubschrauber vertraut zu machen. Schauen Sie bitte auch in "Eine praktische Hilfe zum Hubschrauberflug" hinein.

3. Befolgen Sie die Hilfsanweisungen: Nehmen Sie erst Übungsflug I – "Einen Hubschrauber fliegen lernen". Folgen Sie Schritt für Schritt. Dann folgen Sie bitten den "Ubungsflügen II – Geschützwesen & Verteidigungen".

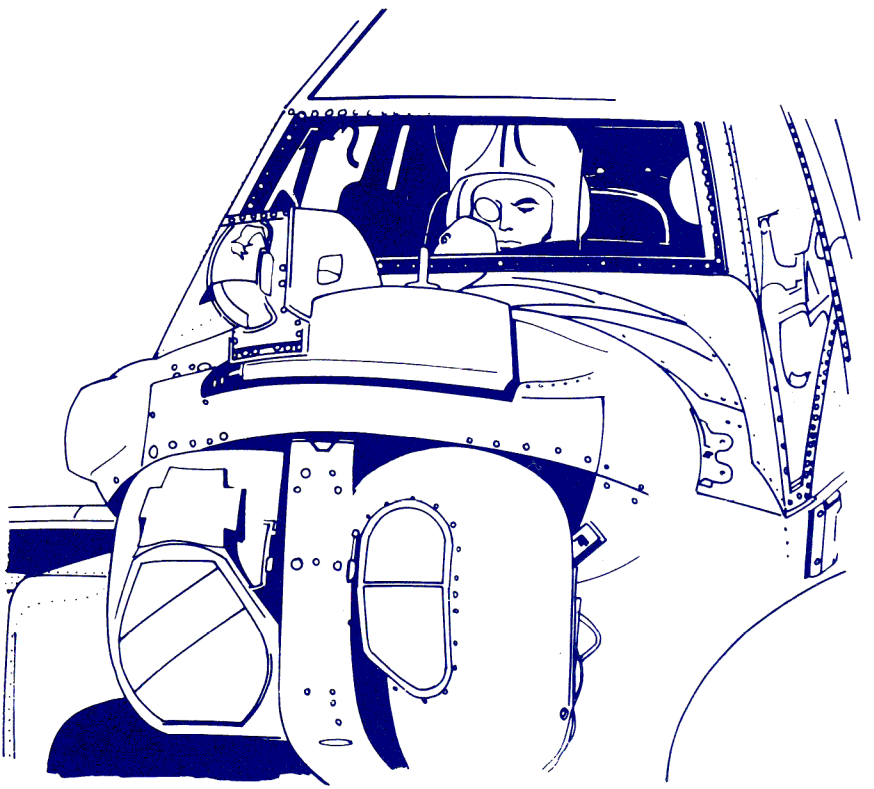
Wenn Sie sich danach noch unsicher sind, fliegen Sie auf dem USA-Trainingsfeld. Helfen Sie sich mit "Eine praktische Hilfe zum Hubschrauberflug" und "Aerodynamik" um den Flug besser zu verstehen. Dann fliegen Sie die Übungsflüge nochmal.

4. Fangen Sie mit Kampfflügen in Südostasien an, wie tausende anderer Hubschrauberpiloten. Schauen Sie in "Regionsbeschreibungen" im hinteren Teil des Handbuches nach Hilfen und Tips uber diese Region.

5. Melden Sie sich nicht für Westeuropa: Beachten Sie die Risiken wenn sie Ihre Wahl eingeben. Halten Sie am Anfang das Risiko niedrig.

Teil I

Operationseinweisungen



LADEN
des AH-64A Apache Simulators

Commodore C-64/C-128 Computer

Diese Version benötigt einen C-64, C-64C oder C-128 mit einem 1541 oder 1571 Laufwerk und einem Joystick. Der C-128 GUNSHIP benötigt den C-64 Emulationsmodus.

1. Schalten Sie Ihren Computer und das Laufwerk aus.
2. Schließen Sie einen Joystick an Eigang #2. Lassen Sie keinen Joystick in Eigang #1 (dort kann ein Joystick Ihre Befehle durcheinander bringen).
3. Schalten Sie Ihr Diskettenlaufwerk ein. Achtung: Lassen Sie keine Diskette in Ihrem Laufwerk beim Ein- und Ausschalten, Ihre Diskette könnte beschädigt werden.
4. Entfernen Sie alle Disketten von Ihrem Computer. GUNSHIP hat ein Schnelladeprogramm in seiner Software für den Gebrauch mit dem 1541 Laufwerk. Entfernen Sie auch alle Schnellade-Disketten vor Sie versuchen das Programm zu laden.
5. Legen Sie die GUNSHIP Diskette ein mit dem Ettiket nach oben. Schließen Sie das Laufwerk.
6. Schalten Sie Ihren Computer an. Auf einem C-128 lädt sich die Simulation automatisch, haben Sie einen C-64, müssen Sie folgendes schreiben:

   LOAD "*",8,1

und dann die Return-Taste drücken. Lassen Sie die Diskette nach dem Laden im Laufwerk.

Apple II Family Computer

Diese Version benötigt einen Apple II+ mit 64K RAM, einen Apple IIe (mit entweder 64K oder 128K RAM), oder einen Apple IIe. Der Computer muß im ROM APPLESOFTBASIC haben, ein Diskettenlaufwerk, den Laufwerkcontroller in Schlitz 6 (seine Normalstellung), und ein Joystick.

1. Schalten Sie den Computer aus.
2. Stecken Sie den Joystick ein. GUNSHIP benötigt einen Joystick.
3. Legen Sie die GUNSHIP Diskette mit dem Ettiket nach oben ein und schließen Sie das Laufwerk.
4. Schalten Sie den Computer an. Das Simulationsprogramm lädt sich automatisch. Lassen Sie die Diskette nach dem Laden im Laufwerk.

Atari 800XL/XE Computer

Diese Version benötigt einen Atari 800XL, 1200XL, 130XE oder 65XE mit einem Diskettenlaufwerk und einem Joystick.

1. Schalten Sie Ihren Computer aus.
2. Entfernen Sie alle Disketten.
3. Stecken Sie Ihren Joystick in Eingang #1 an.
4. Schalten Sie Ihr Diskettenlaufwerk ein.
5. Legen Sie die GUNSHIP Diskette mit dem Ettiket nach oben ein, und schließen Sie das Laufwerk.
6. Schalten Sie Ihren Computer an. Das Simulationsprogramm lädt sich automatisch von der Diskette. Lassen Sie die Diskette nach dem Laden im Laufwerk.

IBM PC, PCjr, XT, und AT; Tandy 1000, 1200 und 3000; 100% PC compatibel

Diese Version benötigt einen IBM compatiblen Computer, ein Diskettenlaufwerk und einen Farbmonitor mit entweder CGA (Farbgraphikadapter) oder EGA (gesteigerter Graphikadapter) Graphik. Ein Joystick ist nicht unbedingt nötig, wird aber sehr empfohlen.

Diese Simulation ist nicht mit der Hercules Monochrom Graphik Karte oder anderen Monochrom Graphik Vorrichtungen compatibel. Die Simulation benutzt keine PC DOS oder MS DOS.

1. Schalten Sie Ihren Computer aus.
2. Stecken Sie Ihren Joystick ein, wenn Sie einen benutzen.
3. Legen Sie die GUNSHIP Diskette mit dem Ettiket nach oben in das A Laufwerk ein. Schließen Sie dann das Laufwerk.
4. Schalten Sie Ihren Computer an. Die Simulation lädt sich automatisch. Nach dem Laden lassen Sie bitte die Diskette im Laufwerk.

Atari 520 ST oder 1040 ST

Diese Version benötigt einen Atari 520 oder 1040 ST mit einem Diskettenlaufwerk, einem Farmonitor und entweder einer Maus oder einem Joystick. TOS kann im ROM sein oder von Diskette geladen werden.

1. Schalten Sie Ihren Computer ab.
2. Stecken Sie Ihre Maus oder Ihrem Joystick ein. Die Maus muß in Eingang #1 (der normale Eingang). Der Joystick muß in Eingang #2.
3. Schalten Sie den Computer an.
4. TOS im ROM. Alle 1040 er und alle neueren 520 er haben das TOS im ROM. Wenn Sie eine solche Maschine haben, so legen Sie einfach Die GUNSHIP Diskette in das Diskettenlaufwerk. Die Simulation wird automatisch geladen.
5. Kein TOS ROM. Wenn Sie eine frühe Version des 520 ST ohne TOS ROM Chips haben, legen Sie Ihre Atari TOS Diskette ins Laufwerk ein. Wenn der Schriftanfang erscheint nehmen Sie die TOS Disk heraus und legen die Gunship Diskette ein. Drucken Sie die ESC Taste um den Inhalt der Gunship Diskette zu sehen. Erscheint dieser, zeigen Sie mit der Maus auf auf den AUTO Folder (Stapel) und klicken Sie zweimal mit dem linken Mausknopf.

Dieser Stapel wird sich öffnen und ein File genannt GUNSHIP zeigen. PRG. Zeigen Sie auf dieses mit der Maus und klicken Sie nochmal doppelt um das Spiel zu laden. Lassen Sie die Diskette nach dem Laden im Laufwerk.

Commodore Amiga

Diese Version benötigt einen Amiga mit mindestens 512K RAM. Eine Maus oder ein Joystick können verwendet werden.

1. Schalten Sie Ihren Computer aus.
2. Stecken Sie Ihre Maus oder Joystick ein. Die Maus muß in Eingang #1 (der normale Eingang), der Joystick in Eingang #2 gesteckt werden.
3. Schalten Sie Ihren Computer an.
4. Legen Sie die Amiga KICKSTART Diskette ins Laufwerk ein.
5. Wenn die "Workbench" Ikone auf Bildschirm erscheint, drucken Sie die Auswurftaste und nehmen die Diskette heraus.
6. Legen Sie GUNSHIP Diskette ins Laufwerk ein, sie lädt automatisch. Lassen Sie nach dem Laden die Diskette im Laufwerk.

GUNSHIP:
Sonderangaben für die C64 Cassettendeckversion

GUNSHIP ist ein sehr großes C64 Programm, kreiert für Computer mit Disklaufwerken (der amerikanische Standard). Es hat etwa 300K an Code und Daten. Bei der Cassettenlaufwerkversion hat MicroProse wenige Details verändert, um die Ladezeit zu verringern. Es wurden keine wichtigen Merkmale des Spiels entfernt.

Laden (Seite 6)

Um die Cassettendeckversion zu laden, benötigt man entweder einen C-64 oder C-128 Computer mit einem Cassettenlaufwerk.

1. Schalten Sie Ihren Computer aus und entfernen Sie alle externen Geräte vom Computer.
2. Stecken Sie einen Joystick in Eingang #2. Lassen Sie keinen Joystick in Eingang #1 (hier kann ein Joystick Ihre Befehle durcheinander bringen.
3. Legen Sie die GUNSHIP Cassette ins Laufwerk mit dem Ettiket nach oben. Das ist die Seite 1 des Bandes. Schließen Sie das Laufwerk.
4. Schalten Sie den Computer an. Wenn Sie einen C-128 haben, drücken Sie die Commodore Taste während des Anschaltens.
5. Bandladen: Drücken Sie die Commodore Taste und die RUN STOP Taste. Ihr C64/C128 wird Sie anweisen PLAY auf dem Bandlaufwerk zu drücken. Machen Sie's. Nun wird das Tape nach GUNSHIP suchen, melden daß es fündig wurde und zu laden beginnen.

Anmerkung: Wie in den meißten Cassettenprogrammen, wenn Sie mal PLAY gedrückt haben, lassen sie es gedrückt außer es sind andere Anweisungen (wie Zurückspulen) gegeben. Das Programm kommt nicht an das Band wenn die PLAY Taste nicht gedrückt ist.

Flugvorbereitung (Seite 9)

AH-64A Pilot Roster ("Service Record") Die Cassetten Version hält nur für einem Piloten Informationen. Wenn Sie auf "SAVE" deuten und den Feuerknopf drücken wird der Pilot auf ein seperates Band abgespeichert (Sie können nicht auf der Spielkassette abspeichern). Wenn Sie auf "Reload" zeigen und Feuer drücken, können Sie einen Piloten, abgespeichert auf einer seperaten Kassette, abrufen. Denken Sie daran, Sie können einen Piloten nicht abspeichern, wenn Sie kein freies Band haben. Versuchen Sie nie die Pilot Daten auf der GUNSHIP Spielkassette abzuspeichern.

Cockpit & Instrumente (Seite 13)

Stores Status Display (S.18): Diese Darstellung ist in der Bandversion nicht möglich. Verwenden Sie stattdessen die Hauptcockpitdarstellung, wie in der Mitte von Seite 15 beschrieben.

Systems Damage Display (S.18): Diese Darstellung ist in der Bandversion nicht verfügbar. Benutzen Sie stattdessen die "Lampen" über dem Oberteil des Cockpits, wie auf Seite 15 unten beschrieben.

Nach dem Angriff (Seite 38)

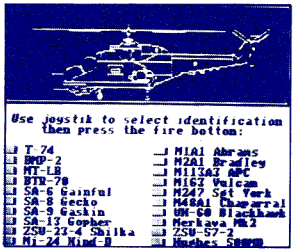
Retry Option: Wennimmer sie landen, schalten sie den Motor aus und die Rotorblätter hören auf sich zu drehen. Sie haben nun die Wahl zwischen dem Wiederholen des Einsatzes oder der Fortfuhrung. Wenn Sie wiederholen, können Sie genau denselben Einsatz nochmal fliegen, von Anfang an. Wenn Sie nicht wiederholen wird Ihr Einsatz zusammengefaßt und dann werden Ihnen Ihre "Nach-Landung-Möglichkeiten" präsentiert. Merken Sie sich, daß dies unterschiedlich zu der Disk Version ist, wo nur Piloten niedrigen Ranges, die abstürzen, wiederholen dürfen.

Top Scores: Der Vergleich Ihrer Treffer mit den zwei jederzeitig besten Treffereinsätzen (beschrieben im 4. Abschnitt) ist in der Tape-Version nicht verfügbar.

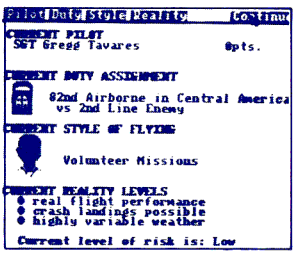
Save Pilot: Eine Ihrer Wiederholmöglichkeiten ist es "auf erweiterte R&R (Save Pilot) zu gehen". Dies schickt Sie zuruck zur Pilotendiensttabelle, wo sie Ihren Pilotennamen und Daten auf einem seperaten Band abspeichern können (siehe Flugvorbereitung, AH-64A Pilotendiensttabelle oben).

FLUGVORBEREITUNG
das AH-64A Apache

Auf den meißten Bildschirmen werden Sie einen kleinen Pfeil sehen. Ihr Joystick, Ihre Maus und Cursor Kontrolltasten (je nach Computer) bewegen dieses Pfeilchen. Um zu Wählen müssen Sie den Pfeil auf das Bild oder Kästchen fahren und dann den Joystick Feuerknopf drücken, bzw. Mausknopf oder Returntaste auf der Tastatur.

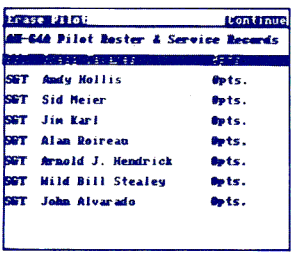


FAHRZEUGERKENNUNG: Die guten Jungs von den schlechten auseinanderzuhalten, braucht Übung. Prüfen Sie die Fahrzeugzeichnung und vergleichen Sie sie mit den Zeichnungen in dem "Militärausrüstungs-" Bereich in diesem Handbuch. Fahren Sie den Zeiger zu dem Kästchen neben dem richtigen Namen und drücken Sie Feuer/Klick/Return.



DEFAULTS: Hier sehen Sie den zuletzt geflogenen Einsatz: Den Piloten, seinen Haupteinsatzort (Weltregion), Flugstil und das Realitätsniveau. Um irgendeine der Defaults zu ändern müssen Sie auf das jeweilige Kästchen oben links zeigen und Feuer/Klick/Return drücken.

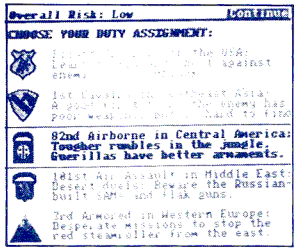
Die Kombination von Hauptbestimmungsort (Region), Stil und Realität bestimmen das Gesamtrisiko für Ihren nächsten Einsatz. Das Risiko bestimmt Ihren Zähler, Ihre Beförderung und Ordensauszeichnung.



AH-64A PILOT ROSTER: Dies faßt die "Service Records" der Piloten auf einer Disk zusammen. Um einen Namen auszuwählen, zeigen Sie auf diesen und drücken Sie Feuer/Klick/Return. Das hebt den Namen heraus. Zeigen Sie auf "Continue" und drücken Sie Feuer/Klick/Return, um zu den Defaults zurückzukehren.

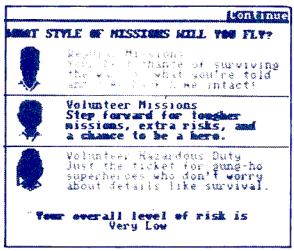
Um einen neuen Namen so wie Ihren einzugeben, suchen Sie sich einen Namen aus zum Ersetzen, zeigen dann auf "Erase Pilot" und drücken Feuer/Klick/Return. Schreiben Sie den neuen Namen und drücken Sie Return. Dieser neue Name erscheint nun in der Rangliste. Der alte Name ist verschwunden.

Jeder Ranglistenrekord eines Piloten schließt eine Reihe von Belohnungen, Orden und Verweisen ein, gefolgt von einer Zahl, die die Menge dazu angibt. Die Briefabkürzungen sind: ACM-Army Commendation Medal, AM-Air Medal, BSV-Bronze Star, CAC-Central America Campaign Ribbon, CMOH-Congressional Medal of Honor, DSC-Distinguished Service Cross, KIA-Killed in Action, MEC-Middle East Campaign Ribbon, MIA-Missing in Action, NDS-National Defense Service Medal, PH-Purple Heart, SEAC-Southeast Asia Campaign Ribbon, SR-Service Reprimand, SS-Silver Star, WEC-Western Europe Campaign Ribbon.



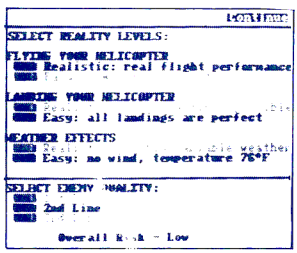
DUTY ASSIGNMENT: Sie können sich fünf verschiedene Gebiete der Welt aussuchen für Ihren Kampfflug. Zeigen Sie auf das jeweilige Zeichen der Gegend, die Sie wünschen und drücken Sie Feuer/ Klick/Return um zu den Defaults zurückzukommen.

Anfänger sollten das Flugtraining in den USA und die Übungsflüge wählen. Die Kampfregionen sind der Schwierigkeit nach geordnet, von Südostasien (die leichteste) bis Westeuropa (die schwierigste). Die verschiedenen Regionen unterscheiden sich stark im Schwierigkeitsgrad. Glauben Sie nicht in Westeuropa erfolgreich zu sein, weil Sie es auch in anderen Regionen waren.



STYLE OF FLYING SELECTION: In einer Region gibt es gefährliche und weniger gefährliche Gegenden. Hier können Sie den Gefahrengrad wählen den Sie wollen. Zeigen Sie auf die entsprechende Fläche und drücken Sie Feuer/Klick/Return.

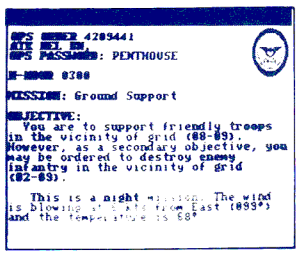
Freiwilligeneinsätze, besonders gefährliche Pflichten, bedeuten, Sie nähern sich härteren, genaueren und schneller reagierenden Feinden. Die normalen Einsätze führen Sie gegen "garden variety", trainierte Truppen mit wenig Kampferfahrung. Diese Wahl hat eine starke Auswirkung auf Schwierigkeitsgrad des Einsatzes.



ENEMY & REALITY SELECTION: Woauchimmer Sie fliegen, können Sie zwischen einer "realistischen" Simulation und einer "leichten" vereinfachten Version wählen. Zeigen Sie auf das Kästchen neben Ihrer Wahl und drücken Sie Feuer/Klick/Return.

Die "leichte" Version kann Ihnen helfen das Fliegen zu lernen. Anfänger bevorzugen oftmals "leichte" Landungen und Wetterbedingungen. Verwenden Sie jedoch die "realistische" Version sobald wie möglich, da erfahrene GUNSHIP Piloten der Meinung sind, daß es auf realistischen Level leichter ist, Kampfeinsätze zu fliegen.

Feindqualität bedeutet die "Neuheit" der Feindausstattung. Fronttruppen haben modernes Gerät (für diese Region). Die Zweite Linie und die vereinten Kräfte benutzen ältere Ausstattung. Die Reservisten in der Dritten Line haben veraltetes Gerät.



BRIEFING: Hier sind Ihre Fluganordnungen, sie schließen wichtige Informationen ein, die Sie sich merken oder aufschreiben sollten. Vor allen merken Sie sich das Kennwort, schauen Sie nach dem Gegenkennwort in diesem Handbuch und schreiben Sie es auf. **Kennworte** und **Gegenkennworte** erscheinen auf einer jeden Seite in alphabetischer Reihenfolge, beginnend bei Seite 12.

Machen Sie sich auch eine Notiz Ihrer Primär- und Sekundärziele. Sie werden wahrscheinlich die Karte sehen wollen, um zu wissen wo diese im

Verhältnis zu Ihrem Standpunkt liegen. Es ist ebenfalls klug sich die Windstärke- und richtung (nur wenn Sie realistische Wetterbedingungen gewählt haben) zu betrachten.

Wenn Sie fertig sund mit dem Auswerten der Befehle und Informationen (Karte, Gehimdienstbericht) zeigen Sie auf "continue" und drucken Feuer/Klick/Return.

Merke: Wenn Sie das "Training in the USA" fliegen sind die jeweiligen Wahlmöglichkeiten größtenteils abgekürzt. Es gibt keine Geheimdienstbericht oder Warnmeldung, und es sind keine Vermerke nötig.

THE SECTOR MAP: Diese zeigt das gesammte Schlachtgebiet, befreundete Stützpunkte und Kräfte in weiß, Ihre Ziele sind in violet. Dies dient nur dem Nachweis und um Ihnen beim Planen Ihrer Einsätze zu helfen.

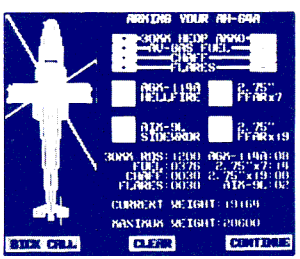
Die Kartenkoordinaten werden nach Militärmanier gelesen, "rechts und aufwärts". Das heist die erste Zahl gibt die horizontale Bewegung, die zweite die vertikale Bewegung an. Beispielsweise ist 01-12 ist in der linken oberen Ecke.

INTELLIGENCE REPORT: Dieser Bericht gibt Ihnen zusätzliche Informationen über Feind und Austrüstung. Sie werden die "Military Equipment" Abhandlung über diese Waffen lesen wollen, und/oder die "Weapons & Tactics" Abhandlung über die Bedienung selbiger.

SICK CALL: Haben Sie entschieden, daß dieser Einsatz zu gefährlich für Sie ist, so können Sie auf Sick Call gehen. Lesen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm genau.

Normalerweise entscheiden sich die Piloten für "sick call" wenn die Ziele weit von befreundeten Stützpunkten entfernt sind und der Feind echt gefürchtet ist. Ziele nahe eines befreundeten Stützpunktes sind immer einfacher, da man weniger Zeit in "gefährlichem" Luftraum verbringt.

REMINDERS: Es ist wichtig, daß Sie das Kennwort, Gegenkennwort und beide Ziele (eins und zweit) kennen. Prüfen Sie nochmal Ihre Notizen um ganz sicher zu gehen, daß Sie die richtige Information haben. Zeigen Sie auf das entsprechende Kästchen und drüchen Sie Feuer/Klick/Return.



ARMING: Hier erscheint eine Standardbewaffnung für Ihre Region. Sie können jedoch Ihren Laderaum auf Ihrem Hubschrauber so einrichten wie Sie es wünschen.

Um Kanonenmunition (30mm HEDP), Treibstoff, Folie und/oder Leuchtkugeln zuzuladen oder wegzulassen, zeigen Sie auf "+" oder "−" Kästchen und drücken Sie Feuer/Klick/Return. Nun erscheint der jeweilige Mengentausch zusammen mit Ihrem gegenwärtigen Gewicht.

Um Bewaffung von den Waffenstationen abzunehmen, zeigen Sie auf die station und drücken Sie Feuer/Klick/Return. Um neue Bewaffnung aufzunehmen, zeigen Sie auf das Kästchen für die Waffe und drücken Sie Feuer/Klick/Return. Die Waffe hängt nun an Ihrem Zeiger. Fahren Sie ihn zur station und drücken Sie Feuer/Klick/Return. Sollte an dieser Position schon eine Waffe gewesen sein, wird diese nun durch die neue Waffe ersetzt. Die Waffen müssen symetrisch angeordnet sein. Wennimmer Sie an eine station Waffen aufnehmen oder abgeben, ändert sich die andere automatisch. Die Außbenstationen tragen nur Sidewinders

(alles andere ist zu schwer). Die inneren stationen können alle Waften tragen. Die Maximalgewichtszahl nahe dem unteren Rand ist das maximale Startgewicht für das entsprechende Wetter und die Region. Sie können keine Waffen aufnehmen, die dieses Gewicht übersteigen.

Drücken Sie auf "Continue" und drücken Sie Feuer/Klick/Return um den Flug zu beginnen. Drücken Sie "Sick Call" wenn Sie nasse Füße bekommen und aus dem Kampf aussteigen wollen. Oft machen dies auch erfahrene Piloten, wenn ungünstiges Wetter nur zu geringes Höchstgewicht für einen gefährliche Einsatz bedingt.

Wicht!
Merken Sie Ihr Kennwort und Gegenkennwort!

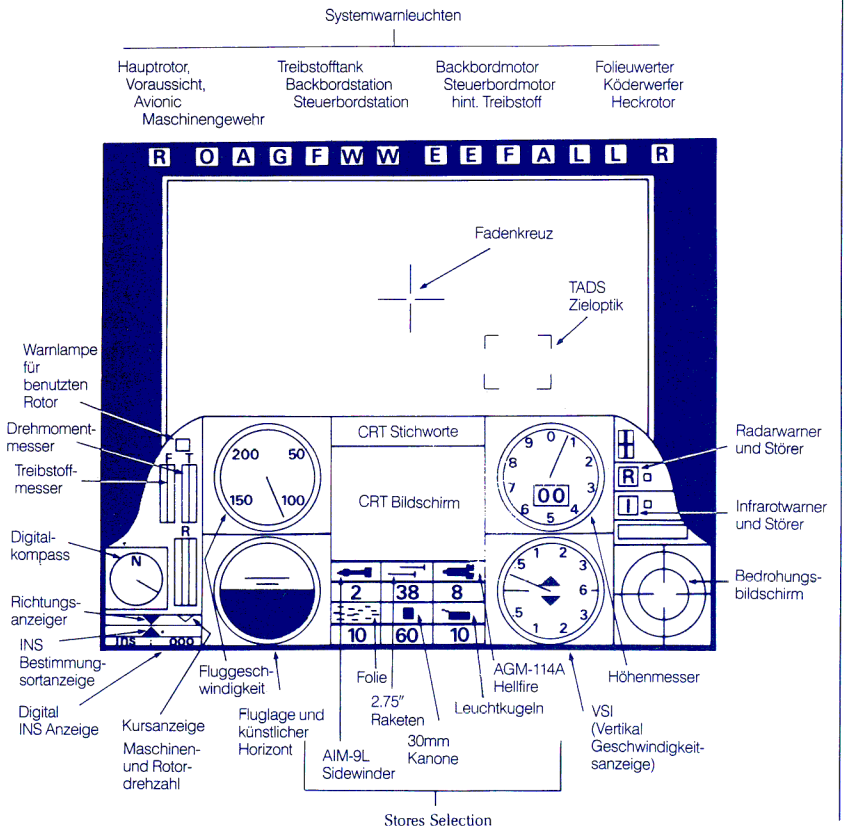
Die Informationsbildschirme (oberhalb) sagen Ihnen das Kennwort für diesen Einsatz. SIE MÜSSEN DIE GEGENKENNWORTE KENNEN! Am unteren Seitenrand dieses Handbuches sehen Sie das Kennwort gefolgt vom Gegenkennwort. Suchen Sie die Seite mit mit dem geschriebenen Kennwort und schreiben Sie dann das folgende Gegenkennwort nieder.

Wenn Sie irgendeine befreundete Hubschrauberbasis anfliegen, werden Sie eine Radionachricht erhalten die Ihnen das Stickwort gibt und Sie nach dem Gegenstichwort fragt. Wenn Sie nicht das richtige Gegenkennwort eingeben und RETURN drücken, werden die Stützpunktverteidiger annehmen, Sie wären ein Feind und Sie abschießen!

COCKPIT & INSTRUMENTE des AH-64A Apache Simulators

Cockpitinstrumente

Das Cockpit ist das Hauptkontrollinstrument während des Fluges. Sie "sehen" die Landkarte durch das Panzerglas während Sie fliegen. Ein festes Fadenkreuz zeigt Ihnen Ihren Neigungswinkel und hilft beim Feuern von FFAR ungelenkten Raketen. Ein verschiebbares Kästchen (reticle) zeigt Ihre IHADSS Geschützsicht (TADS). Dieses Kästchen ändert sich von dunkler zu heller Farbe, je nach Genauigkeit Ihrer gewählten Waffe (dunkel ist wenig Genauigkeit, hell ist höhere Genauigkeit). Unter dem Cockpitglas sind die Meßgeräte und Leuchtanzeigen und die Bildschirme des Hubschraubercockpits.



FLUGGESCHWINDIGKEIT: Diese Anzeige zeigt Ihre horizontale Geschwindigkeit durch die Luft an. Eine Luftgeschwindigkeit von 100 Knoten entspricht etwa 114 mph, oder 167 feet/second.

HÖHENMESSER: Dieser zeigt Ihre Höhe in Fuß an. Die Anzeige ist in 10er Einheiten (das heist wenn der Zeiger auf 1 steht sind es 10 Fuß Höhe). Die digitale Anzeige in der Mitte sagt Ihnen die Höhe in Tausendern (linke Anzeige) und Hundertern (rechte Anzeige) Fuß. Eine Anzeige von 13 digital und die Nadel auf 6 bedeutet beispielsweise Eintausendreihundertundsechzig (1360) Fuß.

FLUGLAGE UND KÜNSTLICHER HORIZONT: Diese Rundanzeige zeigt Ihre Neigung (Nase nach oben oder unten) und Schräglage (links oder rechts). Der blaue Teil ist Himmel, der schwarze Boden.

CRT BILDSCHIRM: Dieser kleine Bildschirm hat drei Arbeitsmodi. Der TADS Zielmodus zeigt einen Zoom-Kamera-Blick auf das Ziel auf welches das TADS eingestellt ist. Die Anzeige enthält auch die Entfernungsanzeige bis zum Ziel (in Kilometern) in seiner oberen linken Ecke sowie die Vergrößerungsstärke unten rechts. Zum Beispiel bedeutet "1,2" und "x32", daß das Ziel 1,2 km Entfernt ist und Ihre CRT Sicht 32-fach vergrößert ist.

Der Landkartenmodus zeigt Ihnen kleine Ausschnitte der großen Sektorenkarte. Die Ausschnitte beziehen sich auf Ihre Position. Die einzige Ausnahme ist; wenn Ihr Hubschrauber entlang oder nahe eines Kampfgebietes fliegt.

Der Funknachrichtenmodus zeigt die Funknachrichten, die Sie eben empfangen haben. Ist eine Nachricht einmal ausgewiesen, so verschwindet sie wieder. Der Bildschirm kann sich keine vorherigen Nachrichten merken.

CRT STICHWORT: Diese Zeile gibt Ihnen Stichworte, wenn neue Information verfügbar ist. Beispielsweise kommt ein Funkspruch an, so erscheint "RADIO MSG". ZIEL bedeutet, daß ein neues potentielles Ziel da ist – Sie können das TADS verwenden um dieses aufzuspüren. Sollte Ihr TADS auf ein Ziel eingestellt sein, so erscheint der Name des Ziels hier. Ist das TADS einmal auf ein Ziel eingestellt und druckt es den Namen aus, so erscheint die "TARGET" Nachricht nichtmehr, sogar wenn ein anderes Ziel in Reichweite ist.

MASCHINEN- UND ROTORENDREHZAHL: Die linken und rechten gelben Streifen zeigen die Umdrehungen der Backbord (links) und Steuerbordmaschinen. Der mittlere gelbe Streifen zeigt die Hauptrotorumdrehungen RPM (revolutions per minute).

TREIBSTOFFANZEIGE: Die zwei gelben Streifen genannt "F" zeigen den verbleibenden Spritvorrat an in den vorderen und hinteren Tanks. Der Fronttank ist die linke Anzeige der Hintertank logischerweise die rechte Anzeige.

RICHTUNG & KURSANZEIGE: Der weiße Pfeil zeigt Ihre gegenwärtige Richtung an und bleibt immer zentriert. Der grüne Pfeil zeigt Ihren gegenwärtigen Kurs. Normallerweise zeigen sie das selbe an, der grüne Pfeil kann aber nach links oder rechts ausschlagen wenn Sie seitwsärts fliegen. Der rote Pfeil darüber zeigt den Kurs zur Ihrem gegenwärtigen Bestimmungsort an. Sind der grüne, rote und weiße Pfeil übereinstimmend eingepegelt, so sind sie auf Kurs.

INFRAROT WARNUNGS & STÖRUNGSLICHTER: Die "I" Warnlampe leuchtet rot auf wennimer sich eine Infraroterkennungswaffe nähert. Wenn Sie Ihren IR Störer anschalten, so leutet das benachbarte Lichtchen grün auf während der Störer arbeitet. Hat der Störer erfolgreiche Arbeit geleistet, schaltet sich das rote Warnlämpchen aus.

Es gibt keine Feind IR Suchgeräte und deshalb keine IR Warnung.

INS BESTIMMUNGSORT ANZEIGE (INS = Inertial Navigation System): Diese Digitalanzeige zeigt Ihnen den Kus zu Ihrem gegenwärtigen Bestimmungsort. Wenn die INS Ausgabe mit dem Digitalkompass übereinstimmt sind Sie auf dem richtigen Kurs.

RADAR WARNUNGS- & STÖRUNGSLAMPEN: Die "R" Warnlampe blitzt rot auf wennimmer ein feindlicher Suchradar über Ihrem Hubschrauber "schwebt". Wenn sich feindlicher Ziel-(Feuer) Radar für Geschütze oder Raketen auf sie eingestellt hat, so leuche die Lampe dauerhaft rot auf. Schalten Sie Ihren Störer ein, so leuchtet das benachbarte Lämpchen so lange grün auf, wie sie diesen eingeschaltet haben. Ist der Störer erfolgreich, so schaltet sich das rote Licht aus.

MERKE: Ihr Störer kann keinen Suchradar stören, so kann das blitzende rote Lämpchen weiterhin aufleuchten, selbst wenn Sie erfolgreich einen Ziel(Feurer) Radar gestört haben.

ROTATIONS- & DIGITALKOMPASS: Die Nadel auf diesem Kompass zeigt Ihnen Ihre gegenwärtige Richtung mit einem Digitalausdruck direkt darüber. Merken Sie sich, daß der Kompass die Richtung zeigt zu der die Nase Ihres Hubschraubers zeigt. Während einem Seitwärts- oder Rückwärtsflug ist Ihr tatsächlicher Kurs anders.

ROTORABKUPPLUNGS-WARNLEUCHTE: Dieses Lämpchen leuchtet rot, wenn der Rotor abgekuppelt ist (frei drehend, nicht mit der Maschine verbunden). Das Licht geht aus wenn der Rotor eingekuppelt wird.

BESTÜCKUNGSWAHL: Das AH-64 Apache kann bis zu sechs verschiedene Bestückungstypen tragen (offensiv und devensiv Verwendung). Jede hat ein anderes Farblicht, mit der Zahl der "Feuereinheiten" darüber (die Feuereinheit sagt wie oft Sie damit feuern können bis es erschöpft ist). Inaktive Bestückung ist unbeleuchtet.

Es kann nur eine Offensivwaffe zu einem Zeitpunkt geladen werden. Die gegenwärtig bereite Waffe wird angezeigt. Offensivwaffen können sein:

AIM-9L Sidewinder Luft-Luft-Lenkraketen
2.75" FFAR ungelenkte Luft-Bodenraketen
AGM-114A Hellfire Luft-Boden gelenkte Raketen
30mm Maschinenkanone (Feuerstöße a 20 Geschoße)

Die Verteidigungsbestückung leuchtet auf wenn Sie benutzt wird. Das Licht bleibt solange an, wie die Verteidigung arbeitet (etwa 10-20 Sekunden). Die Verteidigungsbestückung kann sein:

F. Köder gegen IR gelenkte Waffen
C. Köder gegen radargelenkte Waffen
Zur Information, jede Feuereinheit der Verteidigungsbestückung besteht aus drei Geschoßen.

SYSTEMFEHLER WARNLEUCHTE: Diese Lämpchen zeigen den Status der wichtigsten Systeme an Bord Ihres Hubschraubers. Ein grünes Licht bedeutet, Ihr System funktioniert einwandfrei, ein farbiges Lämpchen bedeutet Ihr System funktioniert nicht richtig. Von links nach rechts gelesen ist das System:

R ..... Hauptrotor
O ..... Frontoptik (Kontroll TADS)
A ..... Vordere Bombenschachtanzeige
G ..... Maschinenkanone (30mm Kanone)
F ..... vorderer Treibstofftank
W ..... linker Waffenarm
W ..... rechter Waffenarm

E ..... linke Maschine
E ..... rechte Maschine
F ..... hinterer Treibstofftank
A ..... hinterer Schlitz (Störer)
L ..... C-Köder Auswerfer
L ..... F-Köder Auswerfer
R ..... Heckrotor (Rotationskontrolle)

FEINDANZEIGE: Dieser Bildschirm zeigt nahe Feindwaffen an die Ihren Hubschrauber bedrohen. Rote Punkte sind Feindwaffen und Geschütze, die auf Ihren Hubschrauber eingerichtet sind oder auf Sie schießen. Weiße Punkte sind Raketen im Flug. Dies gilt sowohl für Feindraketen, als auch für Ihre eigenen. Ein rot-weißes Blinklicht ist ein feindlicher Hubschrauber. Der obere Rand des Reindanzeigers zeigt Ihre Richtung an (das heist "vorwärts").

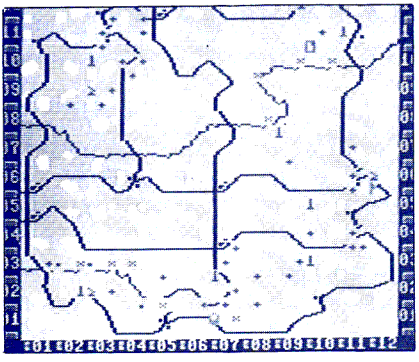
Der Feindanzeiger arbeitet auf zwei Reichweiten: Lang und kurz. Normalerweise zeigt der Bildschirm "lange" Reichweite mit zwei konzentrischen Kreisen. Der innere Kreis zeigt nahe Feinde (näher als 3 Kilometer), der äußere Kreis entfernte Feinde (die im allgemeinen außerhalb Ihrer Sichtweite liegen).

Wenn sich eine Feindrakete innerhalb weniger hundert Meter nähert, schaltet der Feindbildschirm automatisch auf "Kurzstrecke", solange die Bedrohung nahe ist. Dies hilft Ihnen beim manövrieren gegen feindliche Hubschrauber und/oder Raketen auszuweichen.

DREHMOMENTANZEIGE: Die zwei gelben Streifen mit "T" benannt zeigen die Höhe des Drehmoments im linken und um rechten Turbinenantrieb. Je höher Sie Stellen, umso höher ist das Drehmoment und umso höher der Auftrieb.

VSI (Vertikal Geschwindigkeitsanzeige): Diese Anzeige zeigt Ihnen wie sie Ihre Flughöhe verändern (fallen oder steigen). Steht die Nadel horizontal, so behalten Sie Ihre Höhe bei. Zeigt die Nadel nach unten, so verlieren Sie an Höhe; zeigt sie nach oben, gewinnen sie an Höhe. Die Einteilung ist in tausend Fuß pro Minute. Zeigt die Nadel bespielsweise nach unten auf 1, so verlieren Sie 1000 Fuß pro Minute an Höhe.

SEKTORENKARTE



Sie können vom Cockpit weg auf eine große Sektorenmappe schauen. Diese Karte zeigt das örtliche Kampf- oder Trainingsgebiet, einschließlich aller markanten Bodenmerkmale, befreundeten Truppen, Einrichtungen und Ihr Ziel. Feindtruppen und Einrichtungen erscheinen nur wie Sie sie ausfinding machen mit der TADS zieloptik. Feindhubschrauber erscheinen nie auf der Karte. Sie bewegen sich zu schnell. Merken Sie sich, daß Karten niemals 100% genau sind.

WÄHREND DES FLUGES: Sie sind immernoch im Flug während Sie diese Karte studieren. Schauen Sie abundzu mal hoch. Ansonsten könnten Sie gegen einen Berg knallen oder unter Feindbeschuß geraten. Es ist klug sich irgendwo an einem sicheren Ort zu plazieren, wenn Sie sich die Karte für längere Zeit anschauen wollen.

KARTEN – BODENBESCHAFFENHEITSSYMBOLE SIND FOLGENDE:

Straßen

Flüsse

Gebäude

Hügel

Kultiviertes Land (Felder, Reisfelder, Plantagen, etc.)

KARTEN-TRUPPENSYMBOLE sind in Weiß für die befreundeten Truppen, in Rot für den Feind und lila für Zielobjekte.

Infantrie zu Fuß oder/und in Stellungen

Gepanzerte Fahrzeuge (Panzer, Manschaftstransporter, etc.)

Bunker (aus Erde, Stahl und/oder Beton)

Luftabwehr (AA) Geschütze oder Fahrzeuge

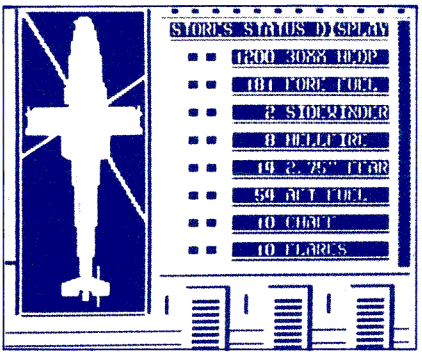
Boden-Luft Raketen (SAM) Fahrzeuge

Hubschrauberbasen

Versorgungsdepot

Hauptkommandozentrale

BESTÜCKUNGSANZEIGE



Diese Anzeige zeigt Ihnen die Bestückung Ihres Hubschraubers. Die Warnlampen sind grun, wenn die Anzeige funktioniert, gelb wenn sie leichte Schäden haben und rot wenn etwas zerstört ist. Die Hubschrauberansicht auf der linken Seite der Anzeige zeigt jedes System in der entsprechenden Farbe.

WÄHREND DES FLUGES: Sie befinden sich immer noch im Flug während Sie diesen Bildschirm betrachten. Schauen Sie von Zeit zu Zeit auf, ansonsten könnten Sie gegen einen Berg fliegen oder unter Feindfeuer geraten. Es ist klüger sich irgendwo, an einem sicheren Ort einzupendeln, wenn man längere Zeit mit der Anzeige verbringen will.

30 mm HEDP: Munition für die 30 mm Maschinenkanone. Sie verwendet HEPD (hochexplosiv) Munition, die gegen alle Ziele eingesetzt werden kann, bis auf Bunker, die damit nur teilweise und gelegentlich zerstört werden können. Die Zahlenanzeige sagt Ihnen die tatsächlich verbleibende Schußanzahl. (Jeder Feuerstoß sind 20 Schuß, das heist mit 1200 Schuß haben sie 60 Feuerstöße).

FRONTTANK: Das ist der 156 Gallonen Fronttreibstofftank.

AIM-9L: Das sind Luft-Luft "Sidewinder" infrarotgelenkte Raketen.

AGM-114A: Das sind Luft-Boden "Hellfire" lasergelenkte Raketen. Die Hellfire hat einen Panzersprengkopf zum Einsatz gegen Bunker und Fahrzeuge.

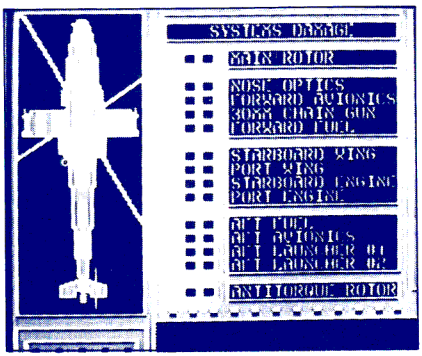
2.75" FFAR: Das sind ungelenkte Luft-Boden Raketen. Die FFAR hat einen hochexplosiven Panzersprengkopf zum Einsatz gegen Infantrie, AA Geschütze und Einrichtungen.

HECKTANK: Das sit der 220 Gallonen Hecktreibstofftank.

CHAFF: Sind eine Menge von Chaff Köderpaketen in dem hinteren Abwurfbereich des Hubschraubers. Die Köder werden in Dreiergruppen abgeworfen.

FLARES: Zeigt Ihnen die Anzahl von Flare Köderpaketen im hinteren Abwurfbereich des Hubschraubers. Die Pakete werden in Dreiergruppen abgeworfen.

SYSTEMBESCHÄDIGUNGEN



Diese Anzeige zeigt Ihnen alle Hauptsysteme Ihres Hubschraubers. Die Warnlampen sind grün wenn das System funktioniert, gelb wenn es beschädigt ist und rot wenn es zerstört ist. Die Hubschrauberansicht auf der linken Seite der Anzeige zeigt jedes System in der entsprechenden Farbe.

WÄHREND DES FLUGES: Sie befinden sich immer noch im Flug während Sie diesen Bildschirm betrachten. Schauen Sie von Zeit zu Zeit auf. Ansonsten könnten Sie schon wieder gegen einen Berg knallen oder mitten im

Feindfeuer landen. Es ist also klüger, sich an einem sicheren Ort einzupendeln und dort nachzuschauen, besonders wenn Sie länger brauchen.

AFT AVIONICS BAY: Diese Einrichtung enthalt den INS Navigationscomputer und die IR- und Radar-Störer. Beschädigung kann einige dieser Systeme unzuverlässig oder fehlerhaft machen; bei Zerstörung kann alles außer Betrieb sein.

AFT FUEL TANK: Das ist der hintere 220 Gallonen Treibstofftank. Eine Beschädigung führt oft zu Lecks. Wird der Tank getroffen, so verlieren Sie Ihren gesammten Spirit oder explodieren.

ANTI-TORQUE (TAIL) ROTOR: Dieser Rotor bewahrt den Hubschrauber von unkontrollierbarem Drehen. Sollte der Heckrotor beschädigt werden, kann der Hubschrauber schwanken oder sich drehen, was die Steuerung sehr schwer macht. Wird der Heckrotor zerstort, gerät der Hubschrauber ganz außer Kontrolle.

CHAFF & FLARE LAUNCHERS: Die Chaff und Flare Köderabwerter befinden sich im hinteren teil des Hubschraubers. Wird ein Abwerter beschädigt, können einige oder alle Köderpakete nicht richtig funktionieren. Ist ein Abwerfer zerstört, sind alle Köder verloren.

FORWARD AVIONICS BAY: Dieser Teil enthält Computer- und Monitorausrüstung zum Fliegen eines Hubschraubers. Beschädigung oder Zerstörung kann die Balkenanzeige und/ oder die Rundanzeige verschinden oder einfrieren lassen.

FORWARD FUEL TANK: Dieser Tank faßt bis zu 156 Gallonen Treibstoff. Durch Beschädigung können Lecks entstehen. Wenn der Tank zerstört wird, verlieren Sie den ganzen Treibstoff oder der Tank explodiert.

30 mm Maschinenkanone: Das ist die vollautomatische Kanone unter der Nase des Hubschraubers. Wird diese beschädigt, kann sie fehlerhaft feuern; bei Zerstörung fällt sie ganz aus.

MAIN ROTOR: Dieser hält Ihren Hubschrauber in der Luft. Wird er beschädigt kann das zu Vibrationen und Schwanken während des Fluges führen. Wird der Rotor zerstört oder fällt ein beschädigter Rotor aus, stürzt der Hubschrauber ab.

NOSE OPTICS: Das ist das Herz der TADS Zieloptik. Bei Beschädigung kann das TADS Zieloptik System unzuverlässig arbeiten. Ein Verlust der Optik zerstört das TADS, was es dann unmöglich macht, genau zu schießen.

STARBOARD & PORT WINGS: Alle Raketen sind an diesen Waffenarmen angebracht. Bei Beschädigungen kann es sein, daß die Waffen nicht mehr richtig arbeiten, bei Zerstörung verlieren Sie alle Waffen an den Stationen.

STARBOARD & PORT ENGINES: Normalerweise wird der Rotor von beiden Motoren zusammen angetrieben. Es ist dem Hubschrauber aber auch möglich mit einem zu fliegen. Wird ein Motor beschädigt oder zerstört, so schaltet er sich automatisch ab und kann nicht wieder gestartet werden, solange er nicht repariert wurde (das soll das Risiko von Feuer oder Explosionen vermindern).

EINE PRAKTISCHE ANWEISUNG zum Hubschrauberflug

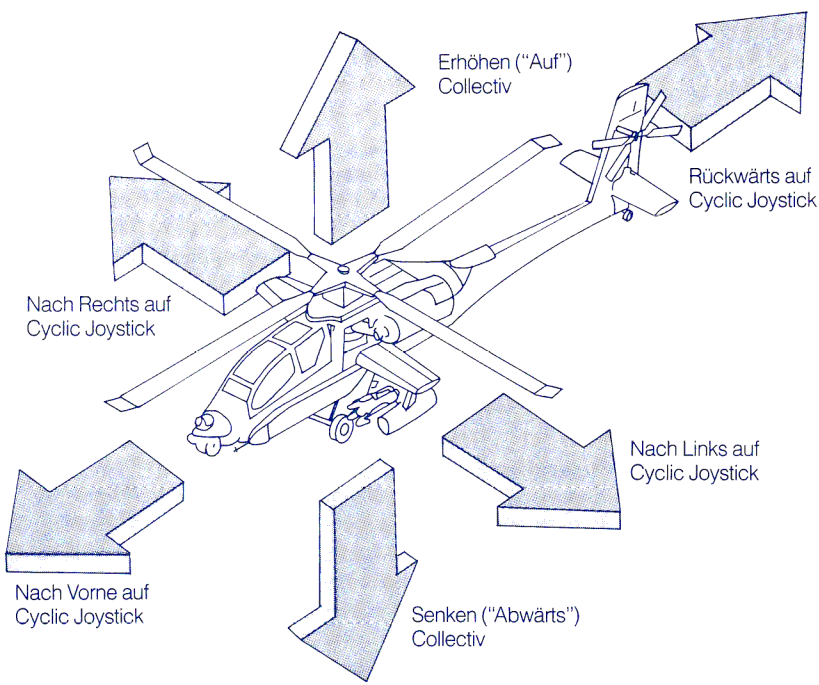
EINE EINFUHRUNG ZUR HUBSCHRAUBERBEDIENUNG

Wenn Sie das Fliegen lernen, benutzen Sie bitte diese Beschreibung in Verbindung mit den Abschnitten "Anfänger Ubungsstrecke 1 – Einen Hubschrauber fliegen lernen". In "Aerodynamics" finden Sie eine genauere und detailiertere Beschreibung über das Bedienen eines Hubschraubers.

Hauptkonzepte: Die beiden wichtigsten Flugbedienungsgeräte sind Cyclic Joystick und das "Collectiv". Der Cyclic Joystick bestimmt die Neigung ("Nase" nach unten und oben) und die Schräglage (Links- und Rechtslage) des Hubschraubers. Das "Collectiv" ändert den Anstellwinkel der Rotorblätter (näheres in "Aerodynamics"). Dadurch verändert sich die Auftriebskratt.

Der Cyclic Joystick wird mit Ihrem Joystick bedient, außer Sie haben einen Computer mit Maus (wo der Cyclic Joystick mit der Maus bewegt werden kann). Auf dem IBM PC haben Sie eine Tastaturbedienung des Cyclic Joysticks.

Das "Collectiv" wird mit der Tastatur bedient. Bei Computern mit Maus, kann diese verwendet werden um das "Collectiv" auf und ab zu fahren.



Wird der Cyclic Joystick nach vorne gedrücht, so neigt sich die Nase des Hubschraubers nach unten ("Nase ab"). Das bringt dem Hubschrauber mehr Vorwartsschub. Der Hubschrauber wird solange nicht sinken, bis er eine zu steile Neigung hat. Dann wird er wie ein Flugzeug nach unten gehen.

Ziehen Sie den Cyclic Joystick zurück, richten Sie die Nase des Hubschraubers noch oben. Der Hubschrauber bekommt eine Rucklage (die Fadenkreuze befinden sich über dem Horizont) und er wird rückwäts fliegen. Ein Aufrichten muß nicht heißen, daß sich der Hubschrauber nach oben bewegt! Es ist ein allgemeiner Fehler von Neulingen, daß sie meinen, je mehr sie den Joystick zuruckziehen desto mehr geweinnen sie an Höhe. Stattdessen fliegen sie rückwärts! Behalten Sie das Fadenkreuz und den künstlichen Horizont genau im Auge, um soetwas zu vermeiden.

Wird der Cyclic Joystick nach links oder rechts gedrückt, so neigt sich der Hubschrauber in diese Richtung. Bei geringen Geschwindigkeiten (unter 40 Knoten) fliegt der Hubschrauber seitwärts. Bei höheren Geschwindigkeiten fliegt er eine Schleife, wie ein Flugzeug. Für beide Fälle gilt, je mehr Sie sich neigen, umso mehr Auftrieb verlieren Sie. Die Anfänger sind oft verwundert wenn sie beim Waagrechflug an Höhe verlieren weil sie nach links oder rechts schwenken.

Wird das "Collectiv" nach oben bewegt so erhöht sich die Auftriebskraft im Rotor. Wenn Sie sich im Waagrechtflug befinden bringt Sie dies zum steigen. Das Drehmoment wird erhöht, wenn Sie das Collectiv anheben. Wenn das Drehmoment seinen Maximalwert auf der Anzeige erreicht hat, naben Sie die größtmögliche Auftriebskraft.

Wird das Collectiv nach unten bewegt, so verlieren Sie an Auftrieb. Sollten Sie sich im Waagrechtflug befinden, so wird Sie das niedrigere Collectiv zum sinken bringen.

Anti-Dreh (Heck) Rotorbedienung: Diese Funktion geht nur, wenn der Hubschrauber sehr langsam fliegt oder schwebt. Jeder Druck auf links drehen beschleunigt den Heckrotor und schwingt dadurch die Nase nach links. Ein Druck auf rechts drehen verlangsamt den Heckrotor und bringt dadurch die Nase nach rechts. Wenn Sie den Heckrotor auf normale Geschwindigkeit bringen wollen drucken Sie einfach "stop drehen".

LEICH- UND REALISTIKFLUG

Wenn Sie GUNSHIP beginnen, haben sie die Auswahl zwischen zwei Realitätsvarianten dem "leichten" vereintachten Flug und dem "realistischen" Flug. MicroProse schlägt Ihnen vor den realistic Flug zu wahlen, weil Sie damit, wenn Sie es einmal gelernt haben, den Hubschrauber viel beweglicher und sinnvoller fliegen können, das gilt besonders für höhere Geschwindigkeiten. Sollte der realistic Flug jedoch zu frustrierend sein, probieren Sie es mit mit dem leichten Flug.

EASY FLIGHT: Hier haben weder Neigung, Schraglage, Flughöhe noch die Fluggeschwindigkeit irgendwelche Effekte auf den Auftrieb. Das heißt, egal wie sie den Cyclic Joystick bewegen, es verändert Ihren Auftrieb nicht. Sturzflüge sind verboten.

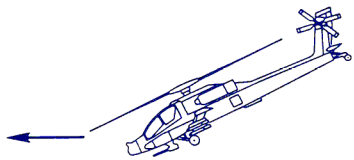
Das Collective ist das einzige Instrument, das den Auftrieb beim Leichtflug beeinflußt. Wannimmer Sie an Auftrieb geweinnen wollen (steigen, das Fallen verlangsamen, etc.) drücken Sie das Collective langsam oder schnell nach oben, wie Sie es wünschen. Wollen Sie an Auftrieb verlieren (um das Steigen zu verlangsamen, das Fallen zu beginnen oder steigern, etc.) so drücken Sie das Collective je nach Wunsch, schnell oder langsam nach unten.

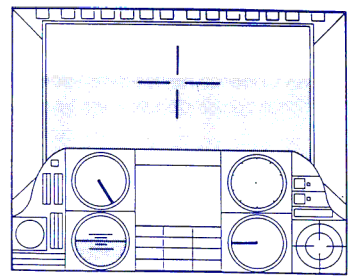
REALISTIC FLIGHT: Hier wird der Auftrieb durch Neigung, Schräglage, Flughöhe und Geschwindigkeit des Hübschraubers beeinflugßt. Boden Auftriebseffekt: Bei Flughöhen von 25 oder weniger erhalten sie etwas an zusätzlichem Auftrieb bei geringen Geschindigkeiten. Dieser Auftrieb verändert sich mit der Flüghöhe und verschwindet ganz, wen Sie schnell fliegen. Translational Auftrieb: Bei Geschwindigkeiten von 30-90 Knoten erhalten Sie beträchtlichen zusätzlichen Auftrieb. Wieviel, das hangt von Ihrer Geschindigkeit ab. Schräglage & Auftrieb: Mit jeder spürbaren Schräglage verliert der Hubschrauber an Hohe. Dieser Verlust erhöht sich, wenn sich der Hubschrauber weiter nach links oder rechts neigt. Flughöhe: Bei höhren Flughöhen haben Sie aufgrund der dünneren Luft geringeren Auftrieb. Je höher Sie steigen umso mehr verlieren Sie an Auftrieb. Spurbar wird dies aber erst bei über 1000 Fuß.

Was die anderen Dinge betrifft, so kann man sagen Sie können im Realistikflug Ihren Hubschrauber ähnlich einem Flugzeug fliegen. Ein leichtes Aufrichten verlangsamt den Hubschrauber und bringt ihn zum steigen (reduzieren Sie die Geschwindigkeit auf 30-90 Knoten so haben Sie den max. Translational Auftrieb). Eine steile Neigung nach unten bringt Ihren Hubschrauber in einen schnellen Sturzflug.

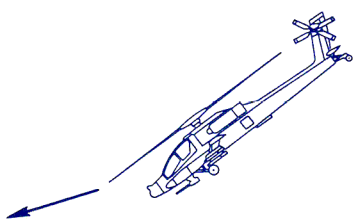
EINFÜHRUNG ZUM HUBSCHRAUBERFLUG

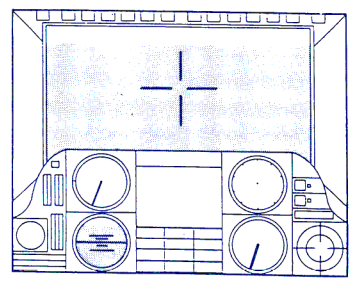
Dieser Abschnitt gibt Ihnen einen allgemeinen Uberblick uber die Möglichkeiten des Hubschrauberfluges. Wollen Sie eine genauere und detailiertere Beschreibung, wie und warum Hubschrauber fliegen, so schauen Sie bitte unter "Aerodynamics" nach.



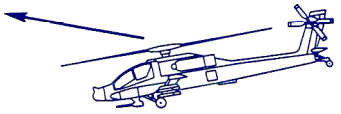


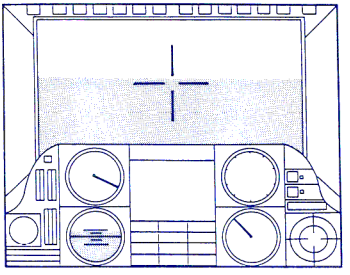
WAAGRECHTFLUG VORWÄRTS: Im Waagrechtflug ist der Hubschrauber nach unten geneigt ("Nase ab"). Je höher die Neigung, umso schneller der Flug. Merken Sie sich, daß beim Vorwärtsflug die Fadenkreuze immer unter dem Horizont liegen. Die VSI Anzeige ist horizontal (besagt null), was heißt fliegen waagrecht. Im Kampfflugliegt die typische Waagrechtgeschwindigkeit von 100 bis 150 Knoten.



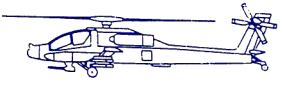


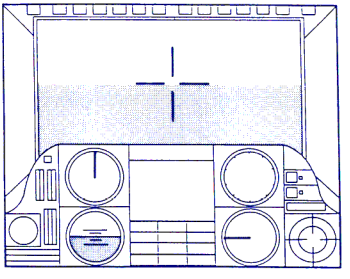
STURZFLUG: Bei einem Sturzflug ist der Hubschrauber sehr steil geneigt. Das Fadenkreuz liegt bedeutend unter der Horizontlinie und die VSI Nadel zeigt nach unten. Für Sturzflüge benötigen Sie normalerweise Geschwindigkeiten über 160 Knoten.



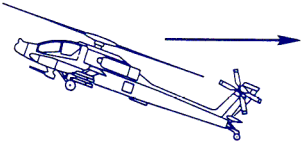


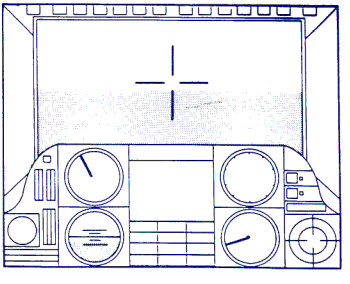
AUFSTEIGEN VORWÄRTS: Wenn Sie beim Vorwärtsflug steigen, dann fliegt der Hubschrauber langsamer als normal (die Neigung ist immer noch da, aber nicht so stark), oder das Collective (und das Maschinendrehmoment ist höher als normal, oder beides. Die VSI Nadel zeigt nach oben. Am leichtesten fliegen Sie einen Vorwärtsflug nach oben zwischen 30 und 90 Knoten.



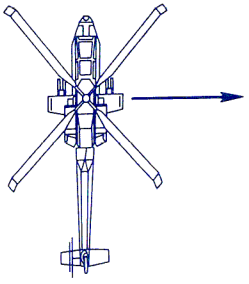


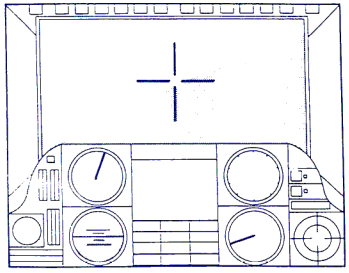
SCHWEBEN: Der Hubschrauber steht jetzt ganz waagerecht, mit keiner Vor- oder Rüchneigung. Sie sehen, daß die Geschindigkeit null ist und, daß das Fadenkreuz auf dem Horizont aufliegt. Das Collective ist so eingestellt, daß die VSI Anzeige horizontal (null) ist. Aus dem Schweben heraus kann ein Hubschrauber gerade nach oben oder unten fliegen, indem das "Collectiv" verändert wird.



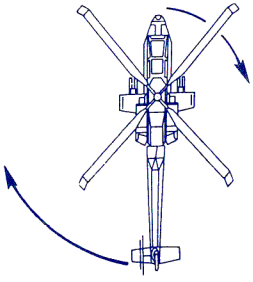


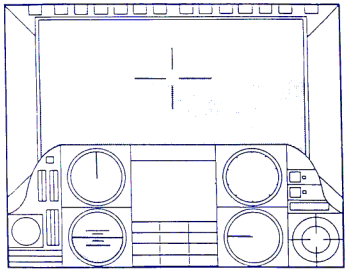
RÜCHWÄRTSFLUG: Wenn Sie rückwärtsfliegen hat der Hubschrauber eine Rücklage, d.h. er ist aufgerichtet. Sie sehen, das Fadenkreuz liegt über dem Horizont – was nur der fall ist, wenn Sie rückwärts fliegen. Die Fluggeschwindigkeitsanzeige zeigt Ihre Geschwindigkeit nach hinten an. Je nach Geschwindigkeit und "Collectiv Einstellung", kann der Hubschrauber steigen fallen oder waagerecht fliegen, während er sich nach hinten bewegt.





SEITWÄRTSFLUG: Das ist nur bei geringen Geschwindigkeiten (unter 40 Knoten) möglich, oder wenn Sie schweben. Der Cyclic Joystick wird nach links oder rechts bewegt, um den Hubschrauber schräg zu legen. Da es ihm an Geschwindigkeit fehlt, geht der Hubschrauber zur Seite weg, ohne sich nach vorne zu bewegen. Wird das "Collectiv" nicht entsprechend eingestellt, so verliert der Hubschrauber an Höhe.





DREHUNG LINKS ODER RECHTS: Das ist nur beiextrem langsamer Geschwindigkeit oder im Schweben möglich. Die Anti-Dreh (Heck oder "Ruder") Einrichtung dreht den ganzen Hubschrauber nach links oder rechts. Die Drehung beeinflußt die Fluggeschwindigkeit oder das VSI nicht. Das Cyclic Joystick oder das Collective werden beim Drehen nicht benötigt.

BEFEHLE
für den AH-64A Apache Simulator

FLUGBEFEHLE

Dieser Abschnitt beschreibt die einzelnen Befehle. Der Abschnitt ist nicht als Einführung für das Fliegen eines Helikopters geeignet. Das Fliegen eines Helicopters wird im Abschnitt "Einführung für Anfänger #1 – Das Fliegen eines Helikopters" beschrieben.

DIE TASTATURSCHABLONE Dem Simulationsspiel ise eine zur Tastatur passende Schablone beigefügt. Die Kontrollübungen können mit dieser Schablone durchgeführt werden. Bitte nicht verlieren.

Achtung: Da das vielfache und gleichzeitige Betätigen der Tastatur zu Fehlinterpretationen durch den Computer führen kann, betätigen Sie bitte nie zwei Tastan gleichzeitig. Während eine Taste gedrückt ist, darf der Joystick nicht bewegt werden, da dies ungewollte Störungen von C64/C128 Computern verursachen kann.

CYCLIC JOYSTICK Das Drücken nach vorne bewirkt eine Neigung des Helikopters. (Senken der Nase). Das Ziehen nach hinten bewirkt eine Steigung des Helikopters (Nach oben ziehen der Nase). Das Drücken nach links oder rechts manöveriert den Helikopter in die entsprechende Richtung.

Bei geneigter Stellung des Helikopters wird er durch Drücken des Joysticks nach vorne bewegt. Ein starker Druck bewirkt eine starke Beschleunigung. Bei aufsteigender Stellung (Nase oben) bewegt sich der Helikopter nach hinten. Das Drücken nach links oder recht bei niedriger Geschwindigkeit bewirkt ein schwenken in die entsprechende Richtung während es bei mittleren und hohen Geschwindigkeiten ein Abdrehen des Helikopters in Schräglage nach links oder rechts verursacht.

Die künstliche Einstellung und der Horizontalanzeiger zeigen die jeweilige Neigung und Schräglage des Helikopters an.

Zusammenfassung: Für C64/128
Vorwärts = Neigung nach unten
Rückwärts = Neigung nach oben
Links = Schräglage links
Rechts = Schräglage rechts

"COLLECTIV": Mit diesem Befehl kann der Helikopter schnell oder langsam nach oben oder nach unten beweget werden. Wenn Sie "Collectiv" erhöhen oder senken, ändert sich die Drehzahl der Maschine entsprechend. Um eine grosse Änderung zu erreichen muss "Collectiv" wiederholt und schnell gedrückt werden.

Der Auftrieb hält den Helikopter in der Luft. Wenn Sie im Tiefflug starten oder in der Luft stehen, erhöhen Sie den Auftrieb und der Helikopter beginnt zu steigen. Wenn Sie im Normalflug starten und den Auftrieb senken, sinkt der Helikopter.

Zusammenfassung: Für C64/C128
F1 = Schnelle Steigung
F3 = Langsame Steigung
F5 = Langsam Senken
F7 = Schnell Senken

ANTI-TORQUE (TAIL) ROTOR Dieser Befehl darf kann nur verwendet werden, wenn der Helikopter in der Luft steht oder ganz langsam geflogen wird. Drücken Sie "Rotate left" um die Nase (des Helikopters) nach links zu drehen. Drücken Sie "Rotate right", um die Nase nach rechts zu bewegen. Wiederholtes Drücken bewirkt eine beschleunigte Drehung. Drücken Sie "Stop Rotation" um die Drehbewegung zu stoppen.

Zusammenfassung: CRSR oben/unten = Links-Drehung
Für C64/C128 CRSR links/rechts = Rechts-Drehung
RETURN = Ende der Drehbewegung

PORT OR STARBOARD ENGINE ON/OFF Drücken Sie die entsprechende Taste um die einzelnen Motoren einoder auszuschalten. (Je nach dem gegenwärtigen Betriebszustand der Motoren) Stellen Sie alle Motoren aus um Ihren Flug zu beenden. Wenn eine Maschine beschädigt oder völlig zerstört ist, wird sie automatisch abgesachaltet. Der Motor kann nicht gestartet weden, bevor er wieder repariert worden ist.

Zusammenfassung: 1 = "Port Engine" (Backbord-Motor) ein/aus
Für C64/C128 2 = "Starbord Engine" (Steuerbord-Motor) ein/aus.

ROTOR ENGAGE/DISENGAGE: Diese Taste muss gedrückt weden, um den Rotor an den Motor zu kuppeln oder ihn vom Motor Loszukuppeln (freie Rotation).

Zusammenfassung: 3 = Rotor-Kupplung ein/aus
Für C64/C128

SICHT-BEFEHLE

CRT: Das CRT hat drei verschiedene Anzeige-Modi. Durch Drücken der CRT Taste wird zum nächsten Modus gewechselt. Die Modi sind:

(1) TADS Ziel-Modus
(2) Landkarten/Modus
(3) Radio Message Modus

Wenn kein Zielobjekt in der Nähe des Helikopters ist, kann der Ziel-Modus nicht eingeschaltet werden. Wenn keine neue "Radio Message" verfügbar ist, kann der Radio Message Modus ebenfalls nicht eingeschaltet werden. Das bedeutet, dass wenn ein Zielobjekt in der Nähe ist noch eine neue "Radio Message" verfügbar ist, der CRT immer im Landkarten Modus ist.

Zusammenfassung: Space Bar = Änderung des CRT Modus
Für C64/C128

LANDKARTE: Wenn Sie diese Taste drücken, erscheint eine Karte des gesamten Sektors. Da Siewährend Sie die Karte studieren Ihren Flug fortsetzen, müssen Sie besonders darauf achten, dass Sie nicht in Hindernisse oder Zielobjekte fliegen. Nach nochmaligem Betätigen der Taste erhalten Sie wieder die normale Cokpitsicht.

Zusammenfassung: Z = Landkarte
Für C64/C128

BESTÄNDE: Drücken Sie diese Taste, wenn Sie eine Übersicht über Ihre Bestände haben wollen. Es werden alle Waffensysteme und die jeweils noch verfügbaren Munitionsbestände angezeigt. Da Sie während dieser Zeit Ihren Flug fortsetzen, müssen Sie besonders darauf achten, dass Sie nicht in Hindenisse oder Zielobjekte fliegen. Nach nochmaligen Betätigen der Taste erhalten Sie wieder die normale Cokpitsicht.

Zusammenfassung: Commodore Logo = Bestände
Für C64/C128

DAMAGE: Drücken Sie diese Taste, wenn Sie eine Übersicht über den Zustsnd Ihrer Systeme sehen wollen. Sie erhalten Informationen über alle Systeme sowie ihre Funktions- und Einsatzfähigkeit. Da Sie während dieser Zeit Ihren Flug fortsetzen, müssen Sie besonders darauf achten, dass Sie nicht in Hindernisse oder Zielobjekte fliegen. Nach nochmaligem Betätigen der Taste erhalten Sie wieder die normale Cokpitsicht.

Zusammenfassung: Shift (linke Seite) = Damage
Für C64/C128

View: Durch Drücken der "View" Mittel-Taste erhalten Sie eine direkte Geradeaus-Sicht. Die "View" Links-Taste zeigt ein Sichtfeld diagonal links vorne. Die "View" Rechts-Taste zeigt ein Sichtfeld diagonal rechts vorne. Aufgrund der Motoren und dem Rotorblatt ist die Sicht nach hinten versperrt. Beachten Sie, dass nur im mittleren Sichtfeld Zielvorrichtungen existieren.

Zusammenfassung: $ = Sichtfenster links
Für C64/C128 CLR HOME = Sichtfenster mitte
INST DEL = Sichtfenster rechts

KAMPF-BEFEHLE

TAD ZIEL-MODUS: Wenn durch das CRT keine Ziele auszumachen sind aber trotzdem die Anzeige "Zielobjekt" aufleuchtet, drücken Sie die "Feuer"- Taste um vom CRT Modus in den TAD Ziel Modus zu wechseln. Sie können natürlich auch die Standardtsaste des CRT Modus betätigen.

NEUE TAD ZIELE: Drücken Sie diese Taste, wenn Sie mit der TAD Zieloptik von einem Zielobjekt auf ein anderes wechseln wollen. Das neue Zielobjekt wird im CRT angezeigt. Sind im direkten Schussfeld keine weiteren Zielobjekte vorhanden, bleibt die TAD Zieloptik au dem ursprünglichen Ziel.

Zusammenfassung: SHIFT (Rechte Seite) = neue TAD Ziele
Für C64/C128

WAFFEN: Drücken Sie die entsprechenden Tasten um eine der vier verfügbaren Waffen zu Wählen.

Zusammenfassung: 4 = AIM-9L Sidewinder Rakete
Für C64/C128 5 = 2.75 FFAR Rakete
6 = AGM-114A Hellfire Rakete
7 = 30mm Kanone

FEUER-BEFEHLE: Drücken Sie die "Feuer" Tasten des Cyclic Joystick um die entsprechenden Waffen abzufeuern. Sie können mit jeder Taste eine Rakete (Sidewinder oder Hellfire), ein Paar FFAR Raketen oder einen Feuerstoss mit der 30mm Kanone (20 Geschosse) abfeuern.

Zusammenfassung: Joystick Feuer Taste = feuern
Für C64/C128

KÖDER: Es sind zwei verdschiedene Köder verfügbar. Der C-Köder und der F-Köder. Drückenb Sie die entsprechende Taste um den jeweiligen Köder freizugeben.

Zusammenfassung: 9 = C-Köder
Für C64/C128 – = F-Köder

RADAR ODER IF (INFRAROT) STÖRER: Drücken Sie die entsprechende Taste um den Störer ein- bzw. auszuschalten. Wenn der Radar-Störer eingeschaltet ist, sehen Sie ein grünes Licht neben dem Radar-Warnlicht. Wenn der IR-Störer eingeschaltet ist, sehen Sie ein grünes Licht neben dem IR-Warnlicht.

Zusammenfassung: 0 = Radar Störer ein/aus
Für C64/C128 + = IR-Störer ein/aus

ENTMUNITIONIEREN: Um die gasamten mitgeführten Bestände einer speziellen Waffenart abzuwerfen, drücken Sie den Waffenwahlschalter und gleichzeitig die RESTORE Taste. Dadurch werden alle mitgeführten Waffen der gewählten Waffenart abgeworten. Wenn Sie zum Beispiel alle FFAR Raketen abwerfen wollen, drücken Sie die "5" Taste und gleichzeitig die RESTORE Taste.

Zusammenfassung: 4 [+] und RESTORE = abwerfen Sidewinder
Für C64/C128 5 [+] und RESTORE = abwerfen 2.75 FFAR
6 [+] und RESTORE = abwerfen Hellfire

SIMULATIONSBEFEHLE

BESCHLEUNIGER: Mit dieser Taste erhöhen Sie die Fluggeschwindigkeit und verkürzen somit die Flugzeit zwischen zwei Punkten. Diese Funktion arbeitet nur, wenn Sie sich im Landkarten- Modus befinden. Beim Umschalten in die Standard-Cokpitsicht wird die Beschleunigungsfunktion automatisch abgeschaltet.

Zusammenfassung: Linker Pfeil = Beschleuniger ein/aus
Für C64/C128

PAUSE: Diese Taste bewirkt eine Unterbrechung der Simulation. Drücken Sie eine beliebige Taste um die Simulation an der unterbrochenen Stelle Fortzusetzen.

Zusammenfassung: Run Stop = Pause
Für C64/C128

NEU-START: Durch das Betätigen dieser Taste wird die Simulation neu gestartet. Bei der C64/C128 Version müssen Sie die Run Stop und gleichzeitig die RESTORE Taste drücken. Beachten Sie, dass Sie beim Neu-Start die laufende Simulation völlig abbrechen.

Zusammenfassung: Run Stop und RESTORE = Neu-Start
Für C64/C128

FUNKVERKEHR

Wenn die Anzeige "Message" oberhalb des CRT aufleuchtet, betätigen Sie die CRT Taste einmal, um den eingehenden Funkspruch lesen zu können. Das Ignorieren eines Funkspruches kann sehr unangenehme Konsequenzen haben.

ERKENNUNG: Wenn Sie Ihre Heimat-Basis anfliegen, werden Sie einen Funkspruch erhalten. Es ist für Sie "lebenswichtig", diesen Funkspruch zu lesen und zu beantworten. Drücken Sie die CRT Taste, um sich den Funkspruch auf dem CRT anzeigen zu lassen. Der Funkspruch ist mit einem Kennwort versehen und es wird ein entsprechendes Gegenkennwort von Ihnen verlangt. Sie müssen dieses Gegenkennwort correkt über die Tastatur eingeben und danch die RETURN Taste betätigen. Kennwörter und Gegenkennworter sind auf den lezten Seiten dieses Leitfadens alphabetisch aufgelistet. Suchen Sie such das entsprechende Gegenkennwort heraus und geben Sie es ein. Sollten Sie Ihre Idenitification verweigern oder vergessen, wird die Heimat-Basis Sie für ein feindliches Objekt halten und Sie abschiessen.

Befehls-Übersicht

Kategory	Aktion	Befehl
Cyclic	Neigung unten Neigung oben Linksdrehung Rechtsdrehung	Joystick nach vorn Joystick nach hinten Joystick nach links Joystick nach rechts
Collectiv	Schnell hoch Langsam hoch Langsam nach unten Schnell nach unten	F1 F3 F5 F7
Rotation	Drehung rechts Drehung links Drehung stoppen	Horizontal-Cursor Vertikal-Cursor RETURN
Flugsicht	Sicht links Sicht mitte Sicht rechts	$ CLR HOME INST DEL
Motoren	Backbordmotor ein/aus Steuerbordmotor e/a Rotorkupplung ein/aus	1 2 3
Waffen	Sidewinder 2.75 FFAR Hellfire 30mm Kanone	4 5 6 7
Feuern	Abfeuern der Bordwaffen	Joystick-Feiuertaste
Abwerfen	Abwerfen der gewählten Waffenart	Waffenwahltaste und RESTORE
Gegenmassnahmen	C-Köder F-Köder Radar-Störer IR-Störer	9 – 0 +
CRT-Anzeigen	Landkarte Funktionskontrolle Waffenbestände	Z linke SHIFT Taste Commodore logo
CRT Modus	Wechseln der Modi	space bar
TAD Modus	Umschwenken auf neue TAD Ziele	rechte SHIFT Taste
Simulation	Beschleuniger Pause Neu-Start	linker Pfeil Run Stop Run Stop und RESTORE

KAPITEL 1 FÜR ANFÄNGER – Einführung in das Fliegen eines Helikopters

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie den Helikopter starten, die grundlegendsten Flugmanöver und wie Sie wieder sicher landen. Sollten Sie nicht genau wissen, was die Anzeigen, die auf dem Bildschirm erscheinen, bedeuten, wird auf das Kapitel "Cokpit und Instrumente verwiesen. Des weiteren wird auf das Kapitel "Befehle" versiesen sowie auf die Tastatur-Schablone um die entsprechenden Befehle zu finden. Beachten Sie weiterhin das Kapitel "Leitfaden für das Fliegen eines Helikopters" wenn Sie zusätzliche Informationen oder Beschreibungen wünschen.

Diese Einführung bezieht sich auf den "realistischen" Flug-Modus, nicht auf den "leichten" Flug-Modus. MicroProse empfiehlt Ihnen, Ihre ersten Flugübungen im "realistischen" Flug-Modus zu absolvieren. Sie werden sehen, dass Ihnen die nachfolgenden Flugmanöver dann viel leichter fallen werden. Falls Ihnen der "realistische" Flug-Modus wirklich zu schwer fallen sollte, können Sie immer noch in den "leichten" Flug-Modus zurückkehren.

Im zweiten Kapitel werden Sie in die Waffen- und Verteidigungssysteme eingeführt. Weitere Details über das Fliegen eines Helikopters sowie über taktische Flugmanöver für Fortgeschrittene entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Aerodynamik" und "Waffen und Taktik".

ACHTUNG: Geben Sie nicht zu viele Befehle zu schnell hintereinander. Wie Ihnen jeder Helikopterpilot bestätigen wird, sind Helikopter sehr träge. Auch eine sehr schnelle Maschine wie der Apache benötigt ein oder zwei Sekunden, um einen eingegebenen Befehl zu verarbeiten. Warten Sie daher nach dem Drücken einer Taste erst ab, was passiert. Wenn Sie mit dem Joystick arbeiten, bewegen Sie ihn erst langsam und dann können Sie schneller werden. Die häufigsten Fehler beim Fliegen werden dadurch verursacht, dass der Joystick zu heftig bewegt wird oder eine Taste zu lange und zu stark gedrückt wird.

Kurz gesagt: geben Sie Ihre Befehle ruhig und besonnen und warten Sie ab was passiert. Ansonsten laufen Sie Gefahr, abzustürzen.

START: Führen Sie zunächst den Identifikationstest durch und geben Sie Ihren Namen in die Pilotentabelle ein. Versichern Sie sich, dass Sie die Region "Training in den USA" gewählt haben. Des weiteren sollten folgende Stufen eingeschaltet sein: "realistischer Flug", "einfache Landung" und "einfache Wetterbedingungen". Lesen Sie die Anweisungen und die Waffenauswahl aber versuchen Sie nicht sie zu ändern. Im Kapitel "Flugvorbereitungen" finden Sie weitere Einzelheiten über die Startbefehle.

PAUSE WÄHREND DES LERNVORGANGS: Während Sie das Kapitel durcharbeiten, können Sie jederzeit die "PAUSE" Taste betätigen, falls sie Einzelheiten oder Erklärungen über das nächste Flugmanöver nachlesen möchten. Drücken Sie dann eine beliebige Taste um mit der Übung fortzufahren, danach wieder PAUSE, einlesen in die nächste Übung usw.

FEINDBERÜHRUNG: Machen Sie sich keine Sorgen bei Feinberührung. Feuern Sie zurück während sie Ihre Flugmanöver lernen. Der Feind feuert während Ihrer Lernphase nur Schreckschüsse ab, so dass Ihre Maschine nicht beschädigt oder gar vernichtet werden kann. Auf Ihrem ersten Trainingsflug sollten Sie das Feindfeuer ignorieren. Im nächsten Kapitel lernen Sie, wie Sie feindliches Feuer erwidern und feindliche Ziele vernichten.

ANLASSEN DER MOTOREN: Lassen Sie den linken und den rechten Motor an, indem Sie die entsprechenden Tasten betätigen. Warten Sie, bis der Motor seine normale Drehzahl erreicht hat. (etwa an der 80% Marke) Dann betätigen Sie einmal die Taste für die Rotorkupplung. Die rote rotorkupplung-Warnlampe sollte ausgehen. Sie werden hören, wie der Rotor auf Drehzahl kommt. Warten Sie, bis der Rotor seine normale Drehzahl erreicht hat (Rotor-Drehzahl muss kurz unter der Motor-Drehzahl liegen).

SENKRECHT AUFSTEIGEN: Drücken Sie nun wiederholt die entsprechende Collectiv Taste für "schnell hoch". Beobachten Sie, wie sich das Drehmoment erhöht während Sie die Collectiv Taste wiederholt schnell drücken. Hat das Drehmoment die 75% Marke erreicht, betätigen Sie die Collectiv Taste für "langsam hoch" solange bis Sie abheben (etwa an der 85-90% Marke, je nachdem in wie weit Sie das zulässige Gesamtgewicht ausgenutzt haben). Sie sollten bis zu einer Höhe von ca.15 Fuss aufsteigen.

DREHUNGEN IN DER SCHWEBE: Betätigen Sie nun die Taste für Drehung rechts. Ihr Helikopter wird sich dann langsam nach rechts drehen. Drücken Sie nun die Stop Rotation Taste einmal um die Drehung zu beenden. Drücken Sie die Taste für Drehung links. Wenn Sie diese Taste mehrmals betätigen, wird Ihr Helikopter sich schneller in die gewählte Richtung drehen. Sie können diese Funktion nur benutzen, wenn Sie sehr langsam fliegen oder wenn Sie in der Luft stehen. Beenden Sie nun die Drehung.

VORWÄRTSFLUG: Steigen Sie nun weiter noch oben. Sobald Sie zu steigen beginnen, drücken Sie den Joystick vorsichtig nach vorn, um den Helikopter leicht nach unten zu neigen. Dadurch wird die Maschine mit einer langsamen Vorwärtsbewegung beginnen. Wenn Sie eine Geschwindigkeit von ca. 30 Knoten erreicht haben, beginnen Sie weiter zu steigen. Sie können dies an Ihrem Höhenmesser (obere rechte Anzeige) uns an dem VSI (untere rechte Anzeige) erkennen. Die Vorwärtsbewegung des Helikopters verursacht (zwischen 30 und 90 Knoten) immer auch ein weiteres Steigen.

Je weiter Sie den Joystick nach vor drücken, je schneller werden Sie. Wenn Sie ca. 100 Knoten erreicht haben, lässt der zusätzliche Auftrieb nach. Die VSI Anzeige wird sich zum negativen Ende der Skala bewegen. Wenn Sie den Joystick noch weiter nach vorn drücken werden Sie in einen Schnellflug von 160-200 Knoten übergehen.

GLEICHMÄSSIGER FLUG: Bewegen Sie den Joystick nach nach vorn bzw. nach hinten solange bis Sie eine Geschwindigkeit von 100 bis 150 Knoten erreichen. Nun schauen Sie zum VSI. Wenn Sie sich noch in einer Schräglage befinden (die Anzeige bzw. die Nadel ist unter dem Horizont) betätigen Sie die Collectiv Taste "langsam nach unten" solange, bis bis die Nadel auf "0" (horizontal) ist. Entsprechend ist zu verfahren, wenn sie sich in einer Schräglage mit Neigung nach oben befinden. Sobald die VSI Anzeige auf "0" ist, befinden Sie sich im gleichmässigen Geradeausflug.

Beachten Sie, dass es auf Grund der trägen Befehlsverarbeitung des Helikopters sehr schnell zu Überkorrekturen kommen kann und Sie von einer Korrektur in die andere schlingern. Warten Sie daher nach jeder Korrektur ein oder zwei Sekunden, bis die VSI Nadel sich stabilisiert hat.

HÖHENÄNDERUNG: Wenn Sie sich im gleichmässigen Flug mit einer Geschwindigkeit von 100 bis 150 Knoten befinden, ist die einfachste Art weiter zu steigen, den Joystick nach vorn zu drücken und in den Schnellflug überzugehen. Wenn Sie die gewünschte Höhe erreicht haben, ziehen Sie den Joystick langsam wieder zurück, bis die VSI Nadel wieder auf "0" ist und Sie somit wieder in der horizontalen Lage sind. Genauso ist die einfachste Art zu sinken den Joystick nach hinten zu ziehen und die Geschwindigkeit auf 100 bis 50 Knoten zu drosseln. Ist die gewünschte Höhe erreicht, drücken Sie den Joystick wieder solange nach vorn, bis die VSI Nadel wieder "0" anzeigt.

Diese Technik des Fliegens ist nicht anders wie beim Flugzeug. Sie können also die Höhe ändern, ohne die Collectiv Tasten zu benutzen. Ein weiterer Weg die Höhe zu ändern, unabhängig von der Geschwindigkeit und ohne sie zu ändern, ist das Betätigen der entsprechenden Collectiv Tasten. Wenn Sie die gewünschte Höhe erreicht haben, müssen Sie die entgegengesetzten Collectiv Tasten solange betätigen, bis die VSI Nadel wieder auf "0" steht. Dies ist ausserdem die einzige Möglichkeit die Höhe zu ändern, wenn Sie in der Luft Stehen.

Unabhängig von der Technik die Sie benutzen, versuchen Sie nicht Befehle einzugeben, indem Sie auf den Collectiv Tasten herumspielen. Sie müssen ein Gefühl dafür entwickeln, wie Sie die Collectiv Tasten benutzen müssen und dann mit dem Joystick fliegen. Erwarten Sie nicht, dass Sie es nach dem ersten Flug können sondern seien Sie geduldig. Nach den ersten 10 oder 20 Flügen werden Sie die richtigen Tasten ganz automatisch betätigen, wie ein richtiger Pilot.

TURBULENZEN BEI NIEDRIGER HÖHE: Wenn Sie niedriger als 100 Fuss fliegen, kann es sein, dass Sie in Luftturbulenzen geraten. Sie werden das Gefühl haben, plötzlich abzusacken oder das sich der Helikopter auf die Seite legen will. Luftturbulenzen und Windböen variieren je nachdem mit welcher Geschwindigkeit und in welcher Höhe Sie fliegen. Je schneller und je tiefer Sie fliegen, je schwieriger wird es für Sie, diese Kräfte auszugleichen.

RICHTUNGSÄNDERUNGEN: Kehren Sie zum gleichmässigen Flug zwischen 100 und 150 Knoten zurück. Als nächstes bewegen Sie den Joystick ein wenig nach links und der Helikopter wird sich etwas auf die linke Seite legen (Rollbewegung) und so eine Linkskurve fliegen. Beachten Sie die Änderung Ihrer digitalen hauptanzeige (links unten in der Cokpitanzeige, unter dem Kompass). Wenn Sie den Joystick noch weiter nach links bewegen und eine noch engere Kurve fliegen, werden Sie an Höhe verlieren. Ihr Höhenmesser zeigt eine fallende Höhe an und Ihre VSI Anzeige ist unter "0". Bewegen Sie nun den Joystick wieder nach rechts und manöverieren Sie den Helikopter wieder in die Horizontale, so dass Sie zum gleichmässigen Geradeausflug zurückkehren.

Um das Fliegen einer sehr engen Kurve zu unterstützen (besonders bei Tiefflügen sehr wichtig), betätigen Sie kurz vor der Kurve kurz die Collectiv Taste "langsam hoch" und kurz vor dem Ender der Kurve kurz die Collectiv Taste "langsam nach unten". Betätigen Sie erst die Tasten und dann den Joystick, da die Tasten die Befehle nicht so schnell verarbeiten, wie der Joystick.

NAVIGATION: Drücken Sie die Landkartentaste um die gesamte Sektorkarte zu sehen. Ihre Aufgabe ist es, den Weg zurück zu Ihrer Heimat-Basis zu finden. Bewegen Sie nun das Fadenkreuz auf die zentrale weisse Helikopter-Basis und schalten Sie dann wieder auf die normale Cokpitsicht um. Sehr wahrscheinlich werden Ihre Kursanzeige und die INS Kursanzeige nicht übereinstimmen. Fliegen Sie eine Schleife in Richtung der INS Kursanzeige solange, bis beide Anzeigen übereinstimmen. Beachten Sie, dass der Pfeil der INS Anzeige mit dem Pfeil Ihrer Kurs Anzeige übereinstimmt. Nun sind Sie auf dem richtigen Weg zu Ihrem Stützpunkt. Senken Sie Ihre Höhe bis auf ca.50 Fuss. Zum einen ist die Landung einfacher, wenn Sie niedriger hereinkommen und zum anderen bevorzugen "richtige" Fluglotsen ein gleichmässiges Absinken der Maschine beim Landeanflug.

DIE LANDUNG: Das Erste was Sie sehen, wenn Sie Ihre Heimat-Basis anfliegen, ist eine Linie am Horizont. Drosseln Sie nun Ihre Geschwindigkeit auf 60 Knoten und gehen Sie auf 15 Meter herunter. Nun warten Sie, bis Sie die Gebäude der Basis und das Lande-"T" deutlich erkennen können. Ihr Ziel ist es, direkt auf dem "T" zu landen. Auch eine Landung in dem etwas grösseren Rechteck ist in Ordnung.

Kurz bevor Sie in die Basis einfliegen beginnen Sie die Geschwindigkeit zu drosseln, bis Sie in der Luft stehen. Versichern Sie sich, dass Sie Ihr Fadenkreuz auf den Horizont gerichtet haben – es passiert leicht, dass man zu weit fliegt und dann zurückfliegen muss. Beachten Sie, dass Sie an Höhe verlieren werden, wenn Sie Ihre Geschwindigkeit auf Null drosseln. Benutzen Sie die Collectiv Taste "langsam hoch" um Ihre Höhe zu stabilisieren. Nachdem Sie dies alles ausgeführt haben, sollten Sie in der Hähe des Landeplatzes sein.

Zum Schluss benutzen Sie nun vorsichtig den Joystick um langsam das Lande-"T" anzufliegen. Drosseln Sie Ihre Geschwindigkeit wieder auf Null, wenn Sie über dem "T" sind und benutzen Sie nun die Collectiv Taste "langsam nach unten" für die Landung.

BEENDIGUNG DES FLUGES: Wenn Sie gelandet sind (Höhenmesser auf Null) stellen Sie beide Motoren aus. Das beendet den Flug.

Nach diesem ersten Flug haben Sie noch nicht alle Aufgaben gelern. Hierzu müssen Sie noch lernen, wie man feindliche Ziele bekämpft. Bearbeiten Sie nun Kapitel "Einführung für Anfänger, Teil II" um Ihre Ausbildung zu beenden.

EINFÜHRUNG FÜR ANFÄNGER, TEIL II
Verteidigung und Bewaffnung

In dieser Einführung erhalten Sie Kenntnisse, wie Sie feindliche Angriffe erkennen und wie Sie auf feindliche Raketenangriffe (SAM) sowie auf feindlichen Kanonenbeschuss (AA) reagieren müssen. Sie enthält weiterhin praktische Anwendungen Ihrer eigenen Waffensysteme.

BEGINN: Wenn Sie gerade das erste Kapitel beendet haben, können Sie die gleichen Vorraussetzungen beibehalten. Region: "Training in den USA", realistische Flugbedingungen, einfache Landung, einfaches Wetter und normaler Einsatz.

Beachten Sie bitte, dass in der Region "Training in den USA" der Feind nur Schreckschüsse abgibt. Sie sund also während des Trainings vor Beschädigungen und Absturz nach Feindbeschuss sicher. In allen anderen Regionen wird aber scharf geschossen.

EINSATZPLAN: Bevor Sie losfliegen sollten Sie die Landkarte des Trainingsgeländes sorgfältig studieren. Wählen Sie eine der Abbildungem (HQ, Helikopter-Basis oder das Depot) als Ihr Einsatzziel aus. Stellen Sie den INS Pfeil auf dieses Ziel ein. Prägen Sie sich die feindlichen Stellungen entlang Ihrer Flugstrecke möglichst genau ein, da sie Ihre Gegner sein werden.

START: Starten Sie nun Ihren Helikopter und gehen Sie dann zu einem gleichmässigen Flug in 100 Fuss Höhe über. (Digitalanzeige des Höhenmessers zeigt "01" an).

BEDROHUNGEN: Beachten Sie während des Fluges Ihre Feind-Aanzeige auf der unteren rechten Seite. Ein roter Punkt bedeutet, dass Sie von feindlichen Artellerie-Geschossen oder von SAM Raketen bedroht werden. Ein blinkender rot-weisser Punkt warnt Sie vor einem angreifenden feindliche Helikopter. Ein weisser Punkt bedeuted, dass eine Rakete unterwegs ist, entweder eine feindliche oder Ihre eigene – die Feind-Anzeige kann nicht zwischen den einzelnen Raketen unterscheiden. Beachten weiterhin die Warnlampen sehr sorgfältig. Sollte das "I" aufleuchten ist eine Infrarot gesteuerte Rakete im Anflug, wenn das "R" aufleuchtet ist eine radargesteuerte Rakete im Anflug.

Alle Feinde die Ihre Feind-Anzeige anzeigt, sind auf der Karte eingezeichnet. Wenn Sie also noch Zeit haben, können Sie auf der Karte nachsehen um welche Art von Feind es sich handelt. Obwohl praktisch jeder Feind verschiedene leichte Kanonen und tragbare Raketen mit sich führt, sind die gefährlichsten Gegner die SAM Raketen und die Artillerie.

BENUTZUNG DES STÖRERS: Wenn eine Warnlampe aufleuchtet, ist die normale Reaktion den entsprechenden Störer zu betätigen. (IR- bzw. Radar-Störer) Der Einsatz des Störers wird durch eine kleine grüne Lampe neben der Warnlampe bestätigt. Wenn die Warnlampe erlischt, war der Störversuch erfolgreich. Ändern Sie nun Ihren Kurs, da gestörte Raketen oft ihren alten Kurs fortsetzen und Sie somit trotz erfolgreicher Störung treffen würden, wenn Sie auf dem alten Kurs bleiben. Lassen Sie den Störer an, bis Sie die feindliche Rakete vernichtet haben oder weit genung von der jeweiligen feindlichen Stellung entfernt sind. Bei intensivem Feindbeschuss versuchen viele Piloten durch das gleichzeitige Einschalten beider Störer und durch einen permanenten Zick-Zack-Kurs den Feind zu verwirren.

BENUTZUNG EINES KÖDERS: Sollte nach dem Einschalten des Störers das Warnlicht nicht ausgehen, müssen Sie einen Köder benutzen. Betätigen Sie die entsprechende Taste für den C-Köder oder den F-Köder. Das Köder-Symbol unter dem CRT wird aufleuchten. Während das Symbol aufleuchtet sollte der Köder die Rakete auf sich lenken.

Köder werden in Dreier-Einheiten abgefeuert. Zur weiteren Erleichterung zeigen auch die Cokpitinstrumente die abgefeuerten Einheiten an. Die Bestückungsanzeige zeigt an, wieviel Einheiten noch verfügbar sind. Wenn Sie also Ihre Waffenbestände nach dem Abfeuern eines Köders überprüfen, werden Sie feststellen, dass sich der Bestand an Ködern um drei vermindert hat.

AUSWEICHMANÖVER: Ein anderer Weg um feindlichen Angriffen zu entgehen ist, mit dem Helikopter tiefer zu gehen und gleichzeitig parallel auszuweichen oder vom Feind wegzufliegen. Wenn Sie tief genug gehen und in den Schutz von Hügeln oder Bodenwellen fliegen können, verliert der Feind Sie häufig aus den Augen. Da sichtgesteuerte Waffen (viele Artelleriegeschosse und einige SAM Raketen) nicht gestört oder geködert werden können, ist dieses Ausweichmanöver oft Ihre einzige Rettung. Eine weitere Ausweichtechnik besteht darin bei geringer Höhe ganz langsam zu fliegen oder gar zu stehen, da Sie dann vom Feind nur sehr schwer auszumachen sind. Es ist dann durchaus möglich so zu den Stellungen des Feindes hinzzuschleichen.

Ausweichmanöver sind dem Störer und den Ködern auch dadurch überlegen, da sie dadurch nur sehr schwer vom feindlichen Radar aufgeklärt werden können. Störer und Köder verraten beim Abschuss sofort Ihre Position.

BESCHÄDIGUNGEN: Wenn es Ihnen nicht gelingt einen feindlichen Angriff rechtzeitig abzuwehren, erhalten Sie einen Treffer. Sie werden den Trefferblitz durch Ihr Cokpit sehen. Im Training ist das alles, da Ihr Helikopter nicht beschädigt werden kann. Ansonsten wird die Explosion Ihre Panzerung durchschlagen. Wenn ein System über Ihrem Cokpit nicht mehr grün leuchtet, haben Sie eine Fehlfunktion. Überprüfen Sie die Fehleranzeige um Einzelheiten zu erfahren. Es kann sein, dass Sie zur Reperatur in Ihre Heimat-Basis zurückkehren müssen, bevor Sie Ihren Einsatz fortsetzen können. Wenn Sie zu viele Treffer erhalten, werden die Haupsysteme sowie die Energieversorgung Ihres Helikopters ausfallen. Ihre einzige Überlebenschance besteht in einer sogenannten erfolgreichen "Auto-Rotations" Landung. (Einzelheiten siehe unter Kapitel "Aerodynamik". Die Anzahl der Treffer die notwending ist, um Ihren Helikopter ausser Gefecht zu setzen hängt von der Situation und den feindlichen Waffen ab. Als Faustregel kann man aber davon ausgehen, dass drei bis vier Treffer ausreichen.

EINSATZ DES TAD: Studieren Sie Ihre Karte und suchen Sie konzentrierte, feindliche Stellungen in der Nähe Ihrer Flugstrecke. Fliegen Sie in diese Richtung. Wenn Sie nahe genug am Ziel sind gehen Sie auf Geschwindigkeit "0". Betätigen Sie nun die entsprechenden Tasten um den Helikopter langsam nach links und nach rechts zu drehen. Wenn das Fadenkreuz auf einem Ziel ist, erscheint die TARGET Anzeige oberhalb des CRT. Drücken Sie den Feuerknopf am Joystick. Die TAD Zieloptick bleibt im Zielgebiet während die Zoom-Kamera das Ziel im CRT anzeigt. Die Entfernung zum Zielobjekt in Km erscheint oben links. (z.B. wenn 0.8 angezeigt wird, ist das Ziel 800 Meter entfernt). Betätigen Sie nun die Taste für "neues TAD Ziel) um die TAD Zieloptik auf ein anderes Ziel in der Nähe des Fadenkreuzes zu schwenken. Wenn kein anderes Ziel in der Nähe ist, verbleibt die TAD Zieloptick auf dem ursprünglichen Ziel. Wenn Sie die TAD Zieloptick auf ein Ziel ausgerichtet haben, können Sie weitermachen mit Links- bzw. Rechtsdrehungen des Helikopters, da die TAD Zieloptick das aufgeklärte Ziel für Sie weiter verfolgt. Wenn die Optik an den Rand Ihres Sichtfensters kommt, schalten Sie entsprechend um auflinkes bzw. rechtes Sichtfenster. Beachten Sie, dass die TAD Zieloptick das Ziel weiter verfolgt. Solange Sie das Ziel sehen

können, bleibt die Optik auf dem Ziel. Wenn das Ziel aus Ihrem Sichtbereich verschwindet, ist es auch für die TAD Zieloptick verloren. Wenn kein anderes Ziel in der Nähe des Fadenkreuzes ist, auf das die TAD Zieloptik ausgerichtet werden kann, schaltet das CRT automatisch auf die Landkarte um.

Die TAD Zieloptik kann nur auf Ziele ausgerichtet werden, die Sie aufklären können. Bei niedrieger Höhe (unter 100 Fuss) können Sie nicht sehr weit sehen. Die Ziele tauchen in sehr kurzen Abständen auf (einige hundert Meter entfernt). Je höher Sie fliegen desto weiter können Sie sehen und die TAD Zieloptik kann auf weit entfernte Ziele ausgerichtet werden. Natürlich können Sie dann auch leichter vom Feind aufgeklärt werden. Um das zu vermeiden fliegen viele Piloten sehr niedrig um dann kurzzeitig aufzutauchen und ein Ziel aufzuklären. Ein bevorzugtes Manöver ist das Auftauchen hinter einem Hügel.

Die 30mm Kanone und die 2.75 FFAR Raketen haben unterschiedliche Treffergenauigkeit, abhängig von der Entfernung und der Stellung zum Ziel. Die TAD Zieloptik zeigt die jeweilige Genauigkeit an (scharz = schlechte Treffequote, weiss = gute Trefferquote) Da die Sidewinder und die Hellfire Raketen im Allgemeinen sehr hohe Trefferquoten haben, ist die TAD Zieloptick i.d.R. weiss, wenn eine dieser Waffen gewählt wird.

FUNKVERKEHR UND KARTENEINSICHT WÄHREND DES FEUERKAMPFES: Wenn die CRT Zielsicht nicht mit Ihrer Navigation übereinstimmt oder Sie einen Funkspruch lesen wollen, betätigen Sie die CRT Taste um in den nächsten Modus zu wechseln (Einzelheiten siehe im Kapitel "Befehle").

ABFEUERN DER EIGENEN WAFFEN: Als erstes müssen Sie eine Waffeauswählen. wenn Sie den entsprechenden Wahlschalter gedrückt haben, leuchtet die Kontrollampe für diese Waffe oberhalb des CRT auf. Die Kanone feuert in Feuerstössen a 20 Geschosse. Ist eine Waffe ausgewählt, brauchen Sie nur och den Feuerknopf am Joystick zu drücken, um sie abzufeuern.

Die 30mm Kanone ist automatisch auf das Ziel ausgerichtet, das durch die TAD Zieloptik erfasst wurde. (Der AH-64A hat einen Ballistikcomputer, der die Kanone ausrichtet) Allerdings ist die Trefferquote am besten, wenn Sie geradeaus feuern. Die Zieloptik wird um so heller, je besser die Trefferquote ist. Die maximale Reichweite der Kanone beträgt 1,5 Kilometer. Die Kampfentfernung liegt allerdings bei etwa 700 Metern wenn Sie geradeaus feuern und etwa 300 bis 400 Meter wenn Sie zur Seite feuern.

DIE AGM-114A HELLFIRE: Panzerabwehr-Rakete wird durch einen Laser geführt. Solange Sie die TAD Zieloptik auf dem Ziel lassen, fliegt die Hellfire diesem Ziel entgegen. Die Einsatzmöglichkeit der Hellfire beginnt erst ab einer Zielentfernung von einigen hundert Metern, da der TAD Laser einige Zeit benötigt, um sie zu erfassen. Die maximale Reichweite beträgt etwa 6 Kilometer, die Trefferquote ist unabhängig von der Entfernung.

DIE 2.75 FFAR Raketen werden während des Fluges nicht gesteuert. Einmal abgefeuert fliegen sie genau auf den Punkt zu, der beim Abschuss im Fadenkreuz der TAD Zieloptik war. Nach dem Abschuss brauchen Sie die Zieloptik also nicht mehr auf dem Ziel zu belassen. Die maximale Reichweite der 2.75 FFAR Rakete beträgt 1,8 Kilometer, die Trefferquote ist allerding bei kürzeren Kampfentfernungen besser. Genau wie bei der 30mm Kanone wird die Zieloptick um so heller, je besser die Trefferquote wird.

DIE AIM9L SIDEWINDER: ist eine "fire and forget" Luft-Luft Rakete. Richten Sie die TAD Zieloptik auf ein fliegendes Ziel aus (es sollte generell direkt vor Ihnen sein) und feueren Sie die Sidewinder ab. Danach können Sie sich anderen Zielen zuwenden, da die Sidewinder ihr Ziel selbstständigt findet und es auch trifft. (Es sei denn, sie wird von gegnerischen Störern oder Köder abgelenkt) Die maximale Reichweite der L-Ausführung der Sidewinder beträgt 18 Kilometer, die Trefferquote ist wiederum unabhängig von der Entfernung.

Sie müssen beachten, dass Sie nicht jede Waffe gegen jedes Zielobjekt einsetzen können. Die 30mm Kanone kann fast gegen jedes Ziel eingesetzt werden mit Aussnahme von Bunkern. Diese kann sie nur sehr selten zerstören. Die Hellfire können Sie effektiv gegen alle gepanzerten Ziele sowie gegen Bunker einsetzen. Sie ist jedoch nicht sehr geeignet, ungepanzerte grossflächige Ziele (z.B. Gebäude) zu bekämpfen. Für diese Art von Zielen ist die 2.75 FFAR besser geeignet. (z.B. Infanterie und Gebäude wie das HQ, das Depot und die Helikopter Basis). Mit der Sidewinder können Sie nur Luftziele bekämpfen. Gegen Bodenziele ist sie relativ nutzlos.

Achtung: Das Abfeuern der Waffen verursacht einen Rückstoss. Seien Sie darauf vorbereitet und verlieren Sie nicht die Kontrolle über Ihren Helikopter.

BEKÄMPFEN DES EINSATZZIELES: Sollten Sie Ihr Einsatzziel erreichen, richten Sie die TAD Zieloptik auf das HQ oder auf das Depot und feuern Sie die 30mm Kanone ab. Fliegen Sie direkt auf Ihr Einsatzziel zu und eröffnen Sie das Feuer bei ca. 700 Metern (gehen Sie näher heran, wenn sie nicht mehr genug Munition haben). Im Training sollten Sie zuerst in einer Höhe von 30 Fuss über dem Ziel kreisen, um es sich genau anzusehen. Danach fliegen Sie wieder ein Stück zurück und versuchen in einem zweiten Anflug das Ziel zu vernichten. Wenn Sie sich selbst ein wenig testen wollen, benutzen Sie nicht die 30mm Kanone, sondern fliegen Sie einen Raketen Angriff aus einer Entfernung von ca. 1,5 Kilometern. Beim ersten Mal werden Sie wahrscheinlich einige Raketen brauchen, um das Ziel zu treffen.

DER RÜCKFLUG: Nachdem Sie Ihr Einsatzziel zerstört haben, schalten Sie um auf die Landkarte, stellen das INS auf Ihre Heimat-Basis ein und fliegen zurück. Schalten Sie nach der Landung die Motoren ab. Nun können Sie entweder den Helikopter für einen zweiten Einsatz aufrüsten oder es dabei belassen. Ein erfolgreicher Kampfeinsatz wird Ihnen sicherlich die "National Defense"-Medallie einbringen.

BEWERTUNG UND NACHFOLGENDE WAHLMÖGLICHKEITEN

Mit der Landung und dem Abstellen der Motoren haben Sie die Mission beendet. Danach erhalten Sie Ihren Dienstgrad. Wenn Sie nur Sergant oder Warrant Officer werden, erhalten Sie die Möglichkeit, den Einsatz zu wiederholen. Sie fliegen dann den gleichen Einsatz nocheinmal. Wenn Sie die Möglichkeit bekommen weiterzumachen (dies ist bei höheren Dienstgraden automatisch der Fall) waren Ihre Resultate in Ordnung.

Als nächstes können Sie entscheiden, ob Sie Ihre Maschine nach Schäden untersuchen wollen oder nicht, oder (wenn Sie in einem verbündeten Stützpunkt sind) ob Sie versuchen Treibstoff, Munition oder eine Reperatur anzufordern. Wenn Sie sich für eine Reperatur entscheiden, hat den Feind natürlich auch entsprechende Zeit, sich neu zu formieren. In einigen Fällen werden Sie durch die jeweilige Situation gezwungen sein sich für eine bestimmte Sache zu entscheiden.

Nach der Landung werden Sie beurteilt und erhalten eine Beförderung oder Auszeichnungen entsprechend Ihrer Leistung. Sollten Sie Befehle missachten oder eine miserabelen Einsatz geflogen sein, kann es Ihnen passieren, dass Sie sich beim Kartoffelschälen wiederfinden.

Am Schlusswerden Ihnen Ihr aktueller Dienstgrad, Ihre Auszeichnungen und Ihre erreichte Punktzahl angezeigt im Vergleich mit den zwei besten Ergebnissen die Piloten vor Ihnen hatten.

Wenn Sie sich entscheiden, eine neue Mission zu fliegen, können Sie entweder in der gleichen Region einen ähnlichen Einsatz fliegen oder Sie können eine neue Region oder eine andere Art von Einsatz wählen. Alternativ können Sie auch Ihre Karriere hier unterbrechen und auf R&R gehen. Die Ergebnisse von Piloten des R&R Status verbleiben in der Anzeige, bis Sie vorsätzlich gelöscht werden.

BEENDEN DER SIMULATION: Die Simulation wird beendet, wenn Sie die Diskette entnehmen und Ihren Computer abstellen. Um sicherzustellen, das alle Resultate und Ergebnisse richtig abgespeichert werden, sollten Sie Ihren Computer nur abstellen, wenn die Replay Anzeige auf dem Bildschirm erscheint.

ERFOLG

DER KAMPFEINSATZ: Wenn Sie den Helikopter irgendwo ausserhalb eines verbündeten Stützpunktes verlassen, können Sie von feindlichen Truppen gefangengenommen werden. Die Wahrscheinlichkeit einer Gefangennahme ist natürlich um so grösser, je weiter sie im Feindgebiet sind.

Als ein guter Soldat ist es natürlich Ihre Pflicht, die Ihnen anvertraute Mission erfolgreich abzuschliessen. Das heisst: Vernichtung der primären Ziele. Das Zerstören der sekundären Ziele ist natürlich ein Plus für Sie. Es ist möglich, dass Ihr Commander während des Einsatzes seine Meinung ändert und ein sekundäres Ziel zu einem primären Ziel erklärt. Viele Missionen haben verschiedene Ziele, verteilt über das ganze Koordinatenkreuz.

Wenn Sie Ihren Einsatz beenden ohne Ihr Einsatzziel erreicht zu haben, wird Ihr Commander nicht begeistert sein, egal, wieviele Ziele Sie unterwegs vernichtet haben. Herumfliegen und auf den nächstbesten Gegner zu schiessen ist kein guter Weg um befördert zu werden. Auf der anderen Seite bringt es natürlich Pluspunkte, wenn Sie zusätzlich zu Ihrem Einsatzziel noch weitere Feinde vernichten.

Ihr Commander wird Ihre Leistung nach der benötigten Zeit bewerten. Wenn Sie länger als 20 Minuten fliegen wird sich dies auf jeden Fall negativ auf Ihre Beurteilung auswirken. Wenn Sie beides, die primäre und die sekundäre Mission, durchgeführt haben, wird er automatisch darauf bestehen, dass Sie Ihre Mission beenden und zur Basis zurückkehren.

DIENSTGRAD: Ein erfolgreich abgeschlossener Einsatz wird Ihre Beurteilung verbessern und eine gute Beurteilung verhilft Ihnen zu einer Beförderung. Erwarten Sie nicht nach jedem erfolgreichen Einsatz eine Beförderung.

Sie beginnen mit dem Dienstgrad eines Sergant, genau wie ein richtiger Pilot, der gerade mit der Ausbildung beginnt. Wenn Sie einen Einsatz (i.d.R. einen Trainingsflug) erfolgreich durchgeführt haben, werden Sie zum Warrant Officer (WO1) befördert. Danach werden Sie, je nach dem wie erfolgreich Sie sind, zweiter Lieutnant, erster Lieutnant, Captain, Major, Lieutnant Colonel und zum Schluss Colonel. Obwohl noch höhere Dienstgrade in der U.S. Army existieren, ist der Colonel der höchste Dienstgrad den Sie als Pilot erreichen können.

Jeder Verweis, den Sie erhalten, geht in Ihre Beurteilung ein und macht Beförderungen schwieriger. Einen Verweis erhalten Sie, wenn Sie sich krank melden, um einem Einsatz zu entgehen oder wenn Sie das Ihnen zugewiesene Einsatzziel nicht erreichen. Andererseits macht natürlich jede Auszeichnung die Sie erhalten (Army Commendation Medal. Bronze Star, Silver Star, Distinguished Service Cross or Medal of Honor) eine Beförderung einfacher.

AUSZEICHNUNGEN: Wenn Sie einen Einsatz besonders erfolgreich abschliessen, kann es sein, dass Sie für eine Auszeichnung vorgeschlagen werden. Diese Auszeichnungen werden unabhängig von Ihrem Dienstgrad vergeben. Sie sind nur von den Leistungen eines speziellen Einsatzes abhänging. Ihr Dienstgrad und Ihre vorhergehenden Leistungen haben also für die Vergabe einer Auszeichnung keine Bedeutung, genau wie in der richtigen Army.

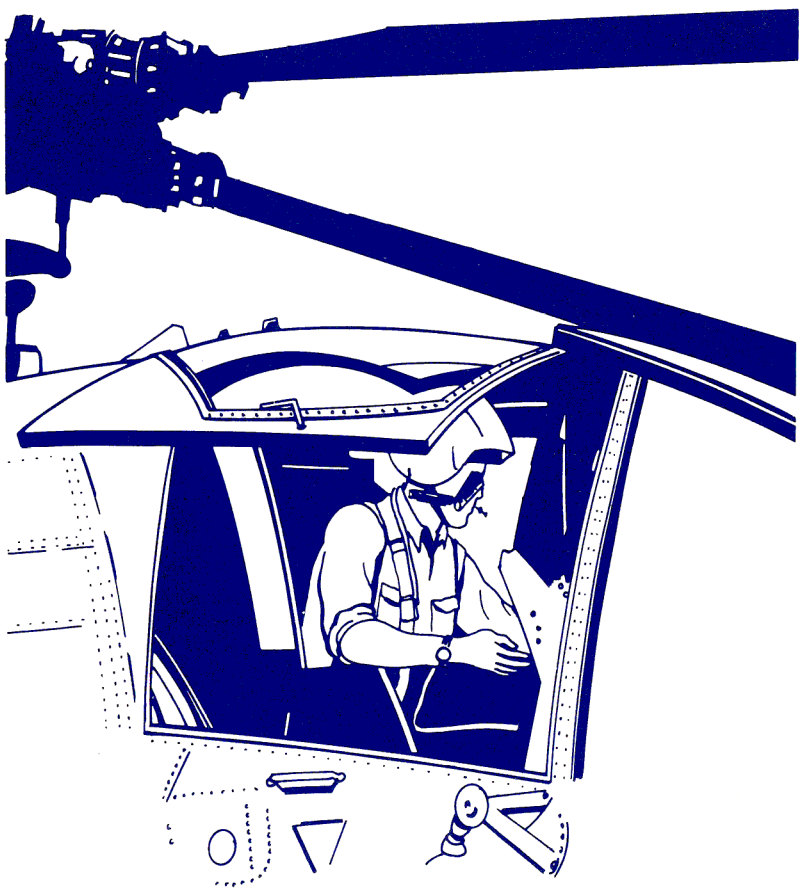
Die Auszeichnungen für Mut und Tapferkeit sind: (von unten nach oben) Army Commendation Medal, Bronze Star, Silver Star, Distinguished Service Cross und die Congressional Medal of Honor, Amerikas höchste militärische Auszeichnung.

Hinzu kommen noch Auszeichnungen und Medallien für Kameradschaft oder wenn Sie verwundet wurden usw. Die National Defense Service Medal wird traditionsgemäss nach erfolgreichem Abschluss der Ausbildung verliehen. The Purple Héart wird bei Verwundungen im Kampf verliehen. Campeign Ribbons beziehen sich auf ein spezielles Einsatzgebiet und werden verliehen, wenn sie mehrere erfolgreiche Einsätze in diesem Gebiet geflogen sind. Bei weiteren erfolgreichen Einsätzen in dieser Region erhalten Sie die Air Medal.

DAS HÖCHSTE ZIEL: Der theoretisch beste Pilot, den man sich für den Apache vorstellen kann, ist ein Colonel mit Campaign Ribbons und Air Medals für jede Region. Zusätzlich besitzt er die Congressional Medal of Honor und einige niedriegerere Auszeichnungen für Mut und Tapferkeit. Sind Sie dieser Herausforderung gewachsen?

Teil II

Apache Pilot Handbuch



BEWAFFNUNG des AH-64A

DIE RAKETENSYSTEME UND DAS AUFKLÄRUNGSSYSTEM (TAD): Der AH-64A ist mit einem sehr effektiven und modernen Zielaufklärungssystem dem TAD ausgerüstet. Pilot und Co-Pilot sind mit IHADSS Helmen ausgestattet, die mit einem Anzeigefenster in Höhe des rechten Auges versehen sind. Cokpit und Helm sind mit Infrarot Sensoren verbunden, die eine dreidimensionale Positionsanalyse des Helmes ermöglichen. Wenn der Pilot durch sein Anzeigefenster ein Zielobjekt sieht (auf das Zielobjekt schaut), "weiss" der TAD Computer in welche Richtung der Pilot schaut. Die Frontkamera (in der Nase des Helikopters), der Laser, die FLIR Optik (Infrarot Optik) sowie die Kanone werden automatisch in diese Richtung ausgerichtet.

Die TAD Zieloptik ist ein kleines Gerät am oberen Cokpitfenster. Wenn Sie die Zieloptik auf ein Ziel ausrichten, erscheint im CRT ein vergrössertes Kamerabild auf dem Sie die Entfernung zum Zielobjekt ablesen können. Wenn das TAD einmal auf ein Zielobjekt ausgerichtet worden ist, verfolgt es dieses Ziel unabhängig von Ihren Flugmanövern solange, wie Sie das Ziel in Ihrem Sichtfenster haben.

Das TAD System ist ausserdem mit einem Laserentfernungsmesser ausgestattet und mit einem Ballistik-Computer der die 30mm Kanone automatisch auf das Zielobjekt ausrichtet. Wenn die Hellfire Rakete feuerbereit ist, fungiert der Laser zusätzlich als Zielerkennungssystem, das nach der Zielaufklärung und dem Abschuss die Rakete ins Ziel leitet.

Die 2.75 FFAR und die Sidewinder Raketen arbeiten unabhängig vom TAD System, da ihre Flugbahn nach dem Abschuss nicht mehr korrigiert werden kann. Die Sidewinder ist mit einem Infrarot Suchkopf ausgestattet, der es ihr ermöglicht Ziele zu treffen, die während des Fluges der Rakete ihren Kurs ändern.

Beachten Sie, dass die Sensoren des TAD Systems in der Nase des Helikopters eingebaut sind. Das bedeutet, dass die Reichweite und die Effektivität des TAD Systems von Ihrer Flughöhe abhängt. Je höher Sie fliegen, desto grösser ist die Reichweite und umgekehrt vermindert sich die Reichweite je tiefer Sie fliegen. Es kommt häufig vor, dass Sie während des Schnellfluges ein Ziel aus Ihrem Sichtfenster verlieren. Wenn ein anderes Ziel im Sichtfendster vorhanden ist, schwenkt die TAD Zieloptik automatisch auf dieses Ziel. Ist kein weiteres Ziel vorhanden, stellt sich die Zieloptik aus.

DIE 30mm MASCHINENKANONE: Die 30mm Kanone ist auf einer Laffette oberhalb der Helikopternase angebracht. Die Laffette wird durch den Ballistik-Computer gesteuert. Die Maschinenkanone wird also nicht manuell auf das Ziel gerichtet. Der Computer richtet die Maschinenkanone auf das Ziel aus, das der Pilot durch das Anzeigefenster seines IHADSS Helmes anvisiert. Der Computer nutzt dann den Laserentfernungsmesser, errechnet mit Hilfe der Emtfernung den entsprechenden Aufsaz und richtet die Maschinenkanone aus.

Die maximale Schussfolge beträgt 625 Geschosse pro Minute. Traditionelle Maschinenkanonen nutzen den Rückstoss des abgefeuerten Geschosses um das nächste Geschoss zu laden. Das Problem war, dass wenn eine Patrone nicht zündete oder bei einem Rohrkrepierer ein weiteres Feuern mit der Kanone nicht möglich war. Die Kanone war also nutzlos und konnte erst nach einer Reperatur wieder eingesetzt werden. Die 30mm Kanone des AH-64A basiert nicht auf diesem System. Für den Ladevorgang wird nicht der Rückstoss des vorherigen Geschosses verwendet, sondern ein Elektromotor. Das bedeutet, dass die

Kanone auch dann noch einsatzbereit ist, wenn eine Patrone nicht gezündet hat. Dies vermindert natürlich die Wahrscheinlichkeit, dass die 30mm Kanone ausfällt enorm. Die 30mm Kanone feuert normalerweise Explosivgeschosse, die sowohl gegen gepanzerte sowie gegen ungepanzerte Ziele eingesetzt werden können. Die Explosivgeschosse sind allerdings nicht stark genug, um die Frontpanzerung eines Kampfpanzers zu durchschlagen. Sie sind aber sehr effektiv gegen die schwächere Heckpanzerung und Turmpanzerung der Kampfpanzer einzusetzen. Für die 30mm Kanone können ebenfalls europäische 30mm DEFA Geschosse verwendet werden, wenn keine amerikanische HEDP Munition verfügbar ist.

Der grösste Nachteil der 30mm Kanone ist der enorme Rückstoss, daneben auch noch die relativ niedrige Mündungsgeschwindigkeit. Kein anderer Helikopter ist so schwer bewaffnet, wie der AH-64A. Dies führt dazu, dass die Kanone häufig nur sehr schwer auf dem Ziel zu halten ist. Dieses Problem ist vor allem dann akut, wenn Sie nach links oder rechts schiessen.

Die maximale Reichweite der Kanone beträgt wie schon gesagt etwa 1,5 Kiklometer. Auf Grund der relativ niedrigen Mündungsgeschwindigkeit ist die effektiv Kampfentfernung auf etwa 700 Meter begrenzt.

Auf der anderen Seite ist die 30mm Kanone aber eine enorme wertvolle Waffe im Kampf gegen fendliche Helikopter und langsam fliegende Flugzeuge. Der IHADSS Helm und das TAD erlauben es dem Piloten, Ziele sowohl seitlich als auch ober- und unterhalb des Helikopters anzuvisieren und die Zieloptik darauf zu fixieren.

Der Pilot braucht seinen Helikopter also nicht auf das Ziel auszurichten, um zu feuern. Helikoptern mit manuell geführten Waffen (wie z.B. der MI 24 HIND-D) oder mit festgestellten Waffen (wie z.B. der MI 24 HIND-E) fehlt dieser Vorteil. Allerdings macht die relativ geringe Schussfolge der Bordkanone sie gegen schnellfliegende Jets unbrauchbar.

AGM-114 HELLFIRE PANZERABWEHR RAKETE: Die Hellfire ist eine Lasergesteuerte Panzerabwehr Rakete mit einem HEAT Sprengkopf, der fast jede bekannte Panzerung durchschlägt.

Das Raketenleitsystem basiert auf die Erkennung der vom Ziel reflektierten Laserstrahlen. Mit anderen Worten, die Hellfire "sieht" nicht den Laserstrahl sondern sie reagiert auf die vom Ziel reflektierten Strahlen. Wenn der Laser also von einem Ziel auf ein anderes umschwenkt, "erkennt" die Hellfire das neue Ziel an den neuen Reflektionen um schwenkt ebenfalls auf das neue Ziel. Dies ermöglicht ein sogenanntes "ripple fire". Das heisst, wenn der Pilot zwei oder mehrere Ziele aufgeklärt hat, kann er entsprechend zwei oder mehrere Hellfire abfeuern. Hat die erste ihr Ziel vernichtet, schwenkt der Pilot die Zieloptik auf das neue Ziel und die zweite Rakete schwenkt auf dieses Ziel um.

Die Laserführung kann allerdings durch Schnee, Regen oder Nebel beeinträchtigt werden, da dann die Laserreflektionen von der Hellfire nicht so leicht ausgemacht werden können. Eine bevorzugte Verteidigungstaktik gegen Lasergeführte Waffensysteme ist das Aufbauen einer Nebelwand. Viele Panzer sind daher mit Nebelgeschossen ausgerüstet. Da bei schlechten Wetterbedingungen häufig ein Startverbot für Flugzeuge ausgesprochen wird, ist das Problem der Laserführung bei schlechtem Wetter nicht sehr akut.

Der grösste Nachteil der Laserführung ist, dass der Helikopter während des Fluges der Hellfire den Laser auf dem Ziel halten muss und in dieser Zeit vom Feind natürlich sehr leicht aufzuklären ist. Zum Glück ist das Laserführungssystem der Hellfire in der U.S. Army sehr gebräuchlich, so dass eine vom Apache abgefeuerte Hellfire auch von Bodentruppen die mit dem System ausgerüstet sind geleitet werden kann. Das bedeutet, dass der Apache aus

einer verdeckten Position aufsteigen, die Rakete abfeuern und dann wieder abtauchen kann. Im Zielgebiet wird sie dann von den Bodentruppen übernommen und ins Ziel geleitet. Der Apache übernimmt dann eine Art Artelleriefunktion. Dies erfordert natürlich eine erstklassige Kommunikation und ein perfektes Timing zwischen dem Apache und den Bodentruppen. Dies ist natürlich ein Ausnahmefall, da der Apache i.d.R. seine Hellfire selbst ins Ziel führt.

Die Hellfire ist mit einem 177,8mm HEAT Sprengkopf ausgerüstet. Dieser Pazerabwehrsprengkopf durchschlägt in der Tat fast jede bekannte Panzerung sei es nun Stahl oder Stahl-Keramik-Kombinationen. Die Durchschlagkraft des HEAT Sprengkopfes ist proportional zum Kaliber des Geschosses. Die vorherige Top-Panzerabwehr-Rakete der U.S. Army, die TOW hat ein Kaliber von 152mm. Dies sagt einiges über die Kampfkraft der Hellfire.

Unglücklicherwise ist die Hellfire absolut uneffektif gegen sogennante "Soft"-Ziele, wie z.B. Infantrie, Gebäudekomplexe u.ä. Das bedeutet, dass Sie in der Simulation mit der Hellfire keine Helikopterbasen, Hauptquartiere oder Depots zerstören können. Aber gegen jede Art von Fahrzeugen ist die Hellfire eine hervorragende Waffe. Sie kann ausserdem auch Bunker zerstören.

Die Hellfire hat eine aussergewöhnliche Reichweite. Die normale Reichweite von Raketen dieses Typs beträgt etwa 3 Kilometer, die der Hellfire 6 Kilometer. Die Trefferquote und die Durchschladkraft der Hellfire sind unabhängig von der Entfernung. Solange die Hellfire die vom Ziel reflektierten Laserstrahlen erkennt, wird sie es finden.

2.75 FFAR (FOLDING FIN AERIAL ROKETS): Die FFAR Rakete ist eine "ehrwürdige" Waffe, die seit 1950 in verschiedenen Kalibern hergestellt wird. Die Rakete selbst fliegt ohne jedliche Führung und hat den Ruf, dass ihre Flugbahn unberechenbar ist und sie oft nicht explodieren. Die maximale Reichweite beträgt 1,8 Kilometer allerdings wird ein erfahrener Pilot immer warten, bis das Ziel wesentlich näher ist, als 1,8 Kilometer. Die 7er und 19er Ausführung der FFAR, die vom Apache verwendet werden, sind neukonstruierte Leichtgeschoose, die das Kampfgewicht erheblich vermindern.

Der Standardsprengkopf der FFAR ist ein HE Hochexplosivgeschoss, welches sich hervorragend für den Einsatz gegen Bodentruppen und Gebäudekomplexe eignet. Der hochexplosive Sprengkopf und die Splitterwirkung haben verherrende Auswirkungen Im Zielgebiet. Bei einem Volltreffer im Zielgebiet kann allein die Wucht der Explosion ausreichen um bei der gegnerischen Infantrie einen Schock von mehreren Minuten auszulösen. Splitterwirkung und Schockeffekt reichen natürlich nicht aus, um ein gepanzertes Fahrzeug oder einen Bunker zu vernichten, obwohl ein Volltreffer auch ein gepzanzertes Fahrzeug erheblich beschädigen kann.

Trotz ihrer vielen Nachteile ist die FFAR eine hervorragende Ergänzung zur Hellfire. Sie ist äusserst effekti gegen Ziele, die mit der Hellfire nicht bekämpft werden können. Sie haben ausserdem eine grössere Reichweite wie die 30mm Kanone. Selbst wenn die FFAR ihr Ziel verfehlt, hält sie den Gegner doch solange in Schach, bis sie Nahe genug sind, um die 30mm Kanone einzusetzen. Des weiteren sind die FFAR sehr kostengünstig zu produzieren und auf Grund ihrer allgemeinen Gebräuchlichkeit überall in der westlichen Welt verfügbar.

Es ist sehr einfach, FFAR Raketen mit speziellen Sprengköpfen auszurüsten, z.B. Phosphor-Sprengköpfe oder andere chemische Sprengköpfe, z.B. mit Tränengas. Obwohl diese Art von Waffen heutzutage selten geworden ist, besteht auf westlicher Seite immer noch eine grosse latente Angst, dass der Warschauer Pakt bei einem Konflikt in Europa intensiv von chemischen Waffen Gebrauch macht.

AIM-9L Sidewinder, Luft-Luft-Rakete Die Sidewinder ist eine infrarot gesteuerte Luft-Luft-Rakete. Ihre Kampfkraft wurde während des Falklandkonflikt praktisch erprobt. Die meisten

Abschüsse argentinischer Jets durch die Briten wurden mit der Sidewinder durchgeführt. Die britischen Piloten waren sehr zufrieden mit der Kampfkraft dieser Rakete.

Die Sidewinder wurde 1950 von einem sehr kleinen Team von Wissenschaftlern bei einem sehr begrentzen Budget entwickelt. Die ersten Modelle wurden von den USA im Vietnam-Krieg erprobt. Diese Modelle reagierten auf Hitze. Sie reagierten also nicht nur auf die Abgaswärme von Jets, sondern auch auf jede andere Hitzequelle. 1970 wurde die Sidewinder völlig überarbeitet und mit neuen und besseren Sensoren ausgestattet, die durch den Einsatz von Filtern in der Lage waren, zwischen verschiedenen Hitzequellen zu unterscheiden. Die Geschwindigkeit, Manöverierfähigkeit und die Reichweite wurden ebenfalls verbessert. (Reichweite heute: ca. 18 Kilometer). Des weiteren wurde die Sidewinder mit einem ultra-modernen Sprengkopf ausgerüstet.

Das "L" Modell beinhaltet alle diese Neuerungen und wird in riesigen Mengen von amerikanischen und europäischen Firmen hergestellt. Viele ältere Versionen wurden auf den neuen "L" Standard umgestellt. Das "L" Modell reagiert auf Hitzereflektionen die durch ein Metall hervorgerufen werden. (z.B. von den Flügeln eines Jets oder den Rotorblättern eines Helikopters). Das bedeutet, dass die Sidewinder ein Ziel nicht nur von hinten angreifen kann indem es in das Triebwerk fliegt, sondern von allen Seiten. Das macht die AIM-9L zur vermutlich besten Luft-Luft-Rakete, die es zur Zeit gibt. Die Sidewinder ist nur gegen Luftziele einsetzbar, vor allem gegen ungepanzerte Jets. Sie ist natürlich ebenfalls sehr effektiv gegen Helikopter, vor allem, seit sie auch auf die Hitzereflektionen der Rotorblätter reagiert. Sidewinder sind gegen Bodenziele nutzlos. Selbst wenn sie sie treffen würden, würden sie wegen ihrer relativ geringen Durchschlagkraft nur wenig Schaden anrichten. Zur Zeit sind die Apache der U.S. Army nicht mit der Sidewinder ausgerüstet, da er normalerweise Bodenziele bekämpfen soll. Da man aber die Notwendigkeit sich vor allem gegen feindliche Helikopter wehren zu können erkannt hat, wird erwogen den Apache mit Luft-Luft-Raketen zu bestücken. Unglücklicherweise ist aber eher die wesentlich kleinere und schlechtere Stinger im Gespräch.

Zum Glück ist das letzte Wort noch nicht gesprochen und die amerikanischen Verantwortlichen haben oft die Angewohnheit, die Waffe zu wählen, die ihren "Job" am besten macht. In diesem Fall bestehen gute Aussichten, dass der Apache mit der Sidewinder, die ja eine Waffe der AirForce ist, ausgerüstet wird. In jedem Fall aber ist der Apache in dieser Simulation mit Sidewinders und nicht mit Stinger Raketen ausgerüstet.

ANGRIFFSTAKTIKEN

DER ANFLUG: In der Regel werden Sie Einsätze gegen Bodenziele fliegen. Ihre Aufgabe wird die Zerstörung von gepanzerten oder ungepanzerten Bodenzielen in einer bestimmten Region sein.

Ihre erste Aufgabe ist es, sicherzustellen, dass Sie genau wissen, wo auf Ihrer Landkarte die primär- und sekundär Ziele zu finden sind. Das INS auf die Primärziele stellen und dann mit Vollgas in einer Höhe von einigen hundert Fuss auf das Ziel zufliegen wird bei Trainingsflügen in Südostasien vielleicht noch möglich sein. Diese "Taktik" ist aber bei Einsätzen gegen gut vorbereitete Gegner in Westeuropa heller Wahnsinn.

Die Standardtechnik der U.S. Army ist es, in kurzen schnellen "Sprüngen" zu fliegen. Fliegen Sie nach dem Start von der Basis von einem Hügel zum nächsten. Vor jedem "Sprung" sollten Sie in eine Höhe von ca. 100 Fuss steigen und mit der TAD Zieloptik nach möglichen Feinden ausschau halten. Gehen Sie dann wieder runter und studieren Sie Ihre Sektorkarte. Sie wird Ihnen alle Feinde zeigen, die Sie gesehen haben oder von denen Sie gesehen wurden. Setzen Sie nun Ihr INS und machen Sie den nächsten "Sprung". Wenn Sie Ihre Route auswählen, nutzen Sie Hügel um vor dem feindlichen Feuer sicher zu sein.

FEUERN: Benutzen Sie die richtigen Waffen. Bei grösseren Kampfentfernungen (700 Meter) benutzen Sie die Hellfire gegen gepanzerte Fahrzeuge und Bunker, die FFAR gegen Infanterie, Maschinengewehrnester und Gebäude und die Sidewinder gegen feindliche Helikopter. Wenn Sie Nahe genug am Zielobjekt sind, ist Ihre beste Waffe die 30mm Kanone. Über 700 Meter oder wenn Sie zur Seite schiessen, brauchen Sie enorm viel Munition um ein Ziel zu vernichten, da die Trefferquote in diesen Bereichen nicht besonders gut ist.

"POP UP" ANGRIFFE: Die "Pop up" Technik ist sehr simpel. Stellen Sie sich hinter einen Hügel, der Sie vor feindlicher Aufklärung schützt. Gehen Sie gerade so hoch, dass Sie über den Rand des Hügels hinweg das vor ihnen liegende Gebiet observieren können und beobachten Sie Ihre Anzeigen. Wenn Sie sofort ein wichtiges feindliches Ziel sehen, eröffnen Sie das Feuer. Wenn nicht, gehen Sie wieder herunter und studieren Sie Ihre Sektorkarte. Sie können nun entscheiden, ob es besser ist die vor Ihnen liegenden Ziele zu bekämpfen, oder ob sie einer Auseinandersetzung besser aus dem Wege gehen sollten. Wenn Sie sich für den ersten Fall entscheiden, gehen Sie wieder hoch. Bleiben Sie nur solange oben, wie Sie zur Zerstörung des gewählten Zieles benötigen.

Da ein Helikopter sich an ein Ziel förmlich heranschleichen kann, ist er wesentlich besser zum Einsatz gegen AA Maschinengewehrbatterien und SAM Stellungen geeignet als gegen traditionelle Luftkampfziele. Im Waffenverbund der Army und der AirForce ist vorgesehen, dass der Apache Luftabwehrstellungen angreifen soll währen die übrigen Bodenziele von A-10 "Thunderbold II" Kampfbombern attackiert werden.

Der Schlüssel, feindliche Ziele erfolgreich zu bekämpfen, ist Schnelligkeit. Die feindliche Luftabwehr hat eine Reaktionszeit von 5 bis 20 Sekunden, je nach dem wie gut die Soldaten ausgebildet sind. Diese Zeit muss für Sie genügen, um die feindlichen Ziele zu vernichten. Bei der SAM Abwehr haben Sie ein paar Sekunden länger Zeit, da Sie die ankommenden Raketen auf Ihrer Bordanzeige sehen können. Die AA Maschinenkanonen sind wesentlich gefährlicher, da Sie die Geschosse wegen ihrer hohen Geschwindigkeit nicht auf Ihrer Bordanzeige sehen können. Ausserdem werden manuelle optische Zieleinrichtingen benutzt, die Sie nicht mit Ihrem Stören oder mit einem Köder beeinflussen können. Unglücklicherweise sind einige von den neueren SAM Raketen ebenfalls mit manuellen optischen Zieleinrichtungen versehen. Wie auch immer, in der Nacht sind sie in jedem Fall im Vorteil, da Ihre FLIR Nachtsichtgeräte den russischen Versionen weit überlegen sind.

PANZERANGRIFFE: Der Apache wurde so konstuiert, dass er in der Lage ist, Angriffe gegen Panzer zu fliegen. Sie brauchen Ihn im Grunde nur mit genügend Hellfire zu bestücken und dann in die besten "Jagdgründe" zu fliegen. Sie sind den Panzern so überlegen, dass es wie fischen im Aquarium ist. Die U.S. Army erwartet eine Vernichtungsquote von 14:1. Das bedeutet, dass Sie in der Regel 14 Panzer vernichten, bevor Sie selbst abgeschossen werden. In Ihrem Eiffer feindliche Panzer in Schrott zu verwandeln, sollten Sie darauf achten, dass Sie nicht zufällig einen eigenen Panzer vernichten.

Die russischen Panzer führen keine Waffen mit sich, die ein Kaliber von mehr als 14,5mm haben. Die mit BMP ausgerüstete Infanterie ist da wesentlich unangenehmer, da Sie mit SA-7, SA-7B oder SA-14 Raketen bestückt sind. Allerdings sind diese Raketen nur mit einem relativ harmlosen Sprengkopf ausgerüstet. Da sie infrarot gesteuert sind können Sie sich mit Ihrem Störer oder mit einem Köder gut zur Wehr setzen. Selbst wenn Sie getroffen werden, werden Sie es wahrscheinlich überleben. Vor den modernen SA-14 Raketen sollten Sie sich aber in Acht nehmen, da sie eine grössere Durchschlagkraft haben und nicht mehr so leicht zu stören sind. Das grösste Problem beim Panzerkampf ist, wenn die Panzer von Luftabwehrpanzern und SAM Geschützen unterstützt werden. Seien Sie also auf der Hut, wenn Sie eine grosse Ansammlung von T74 oder BMP sehen und achten Sie besonders auf

ZSU-23-4 (oder ZSU-30-2) Luftabwehrpanzer und SA-9 und SA-13 infrarot Raketengeschützen oder noch schlimmer auf SA-8 und SA-11 radargesteuerte Raketen.

INFANTERIE-ZIELE: Infanterie Ziele sind im Gelände sehr schwer aufzuklären da sie sehr klein sind. Die TAD Zieloptik hat da ihre Probleme. Ebenso sehen Infanteriezieleim CRT nach nichts aus. Die Infanterie ist in der Regel mit leichten Waffen oder manchmal auch mit Flugabwehr-Raketen wie der SA-7, SA-7B oder SA-14 infrarot Rakete ausgestattet. Sie können die Infanterie mit den FFAR Raketen oder mit der 30mm Bordkanoe bekämpfen. Wenn Sie schnell und häufig Ihren Kurs wechseln, können Sie sie vernichten bevor Sie selbst abgeschossen werden.

Ein weiteres Problem ist, dass Sie häufig die feindliche Infanterie nicht von der eigenen unterscheiden können. Studieren Sie daher Ihre Sektorkarte sorgfältig, um schwerwiegende Fehler zu vermeiden. Auf der anderen Seite sind Bunker sehr leichte Ziele, da Sie kaum bewaffnet sind und mit der Hellfire mühelos zerstört werden können. Allerdings sind die meisten Bunker so dick, dass Sie mit der 30mm Kanone nicht viel ausrichten können.

FEINDLICHE STELLUNGEN: Feindliche Stellungen (Hauptquartier, Helikopter-Basis oder Nachschubdepots) bringen die gleichen Probleme mit sich, wie die Infanterieziele. Obwohl grösser und somit leichter zu erkennen sind sie in der Regel jedoch sehr gut bewaffnet. Zusätzlich sind in ihrer Nähe oft Flugabwehrstellungen. Versuchen sie auch diese Ziele vorher sorgfältig aufzuklären, bevor Sie Ihren Angriff beginnen. Die Flugabwehrstellungen sind sehr unangenehm, da sie mit der Hellfire nicht bekämpft werden können.

Wenn Sie feindliche Stellungen bekämpfen, versichern Sie sich, dass es auch wirklich feindliche Stellungen sind. Es ist sehr peinlich, seine eigene Heimat-Basis zu zerstören. In einigen Gebieten (Zentral-Amerika oder Südost Asien) kann das TAD nicht zwischen militärischen und zivilen Gebäuden unterscheiden und bleibt somit häufig auch auf zivilen Gebäuden. Wenn Sie nicht gerade jemanden auf dem Dach sehen, der auf Sie schiesst, zerstören Sie das Gebäude nicht, da Sie gegen das feindliche Militär und nicht gegen die Zivilbevölkerung kämpfen sollen.

VERTEIDIGUNGS-TAKTIK

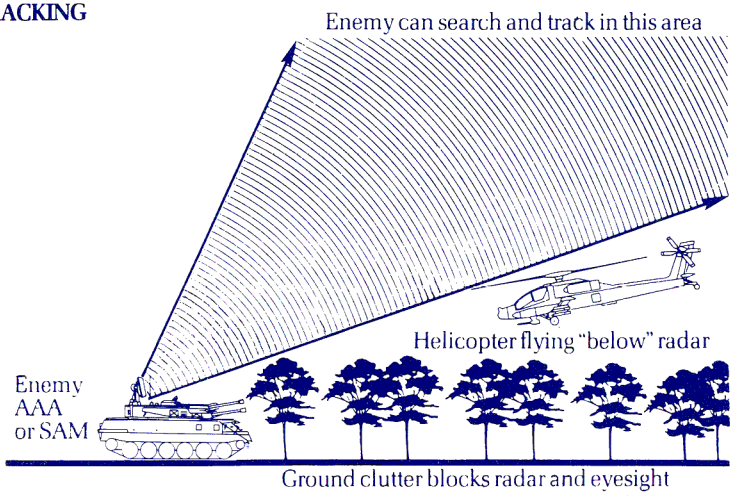
Das grösste Problem, das Sie haben werden, ist dem feindlichen bodengestützten Flugabwehrfeuer zu entgehen. (Flak oder Boden-Luft-Raketen).

Nur die modernen AAA Waffen und SAM Raketen werden radargesteuert. AAA: ZSU-30-2 und ZSU-23-4 Flugabwehrpanzer und die moderne Ausführung der S-60 57mm Kanone. SAM: beinhaltet alle Versionen ausser den von Hand abzufeuernden SA-7 und SA-7B, SA-14 Raketen.

Die meisten dieser Waffen sind mit einem Suchradar ausgestattet der Sie, unabhängig ob es Tag oder Nacht ist, aufklärt. Wenn Sie einen roten Punkt auf auf Ihrer Bordanzeige sehen, ist es vermutlich ein Suchradar der sie aufklärt. Meistens schweift der Suchradar durch die Gegend (Kreisbewegungen) so das Ihre Warnlampe immer an und wieder ausgeht. Solange der Suchradar versucht Sie zu entdecken, ist der Einsatz des Störers und des Köders nicht zu empfehlen, da sie Ihre Stellung sofort verraten.

Keine der anderen Gegner verfügt ansonsten über einen Suchradar mit grosser Reichweite. Die meisten versuchen Sie mit dem blossen Auge oder mit einem Fernglas aufzuklären. Sie können Sie also erst sehen, wenn Sie sehr Nahe sind. In der Nacht haben sie kaum eine Chance Sie zu entdecken. Wie auch immer. Sobald Sie das Feuer eröffnen, wird man Sie entdecken und Sie werden weitere Feinde aufmerksam machen.

TRACKING



Radar wird, wie auch die normale Sicht mit dem blossen Auge, von Objekten auf dem Boden blockiert, so dass jeder Bodengestützte Radar eine tote Zone hat. In dieser toten Zone kann er Sie nicht entdecken. Die tote Zone wird um so kleiner je näher Sie dem Radar kommen.

Wenn ein Feind Sie aufgeklärt hat, schaltet er auf einen Verfolgung-Modus um. Wenn er Radar benutzt, wird ein Radarstrahl auf Sie gerichtet, der Sie permanent verfolgt. Dadurch stellt sich Ihr Radarwarner aus und die Lampe leuchtet dauernd. Genau wie der Suchradar hat auch der Verfolgungsradar eine tote Zone. Wenn Sie also glauben, von einem Radarstrahl verfolgt zu werden, gehen Sie tiefer und fliegen Sie von Feind weg, um dem Strahl zu entgehen. Den gleichen Effekt erzielen Sie, wenn Sie sich hinter einem Hügel verstecken.

Eine weitere Möglickheit dem Radarstrahl zu entgehen ist, Ihren Störer zu benutzen oder einen Köder zu setzen. Wenn die Störung erfolgreich war, wird Ihre Radarwarnlampe ausgehen. Wenn nicht bleibt die Lampe an und Sie sollten spätestens jetzt einen Köder setzen oder verschwinden. Wenn Sie einen Köder benutzen wird er den Radarstrahl ablenken. Die Kontrollampe für den Köder erlischt, wenn der Köder ausgebrannt ist.

Einige der moderneren feindlichen Waffen sind zusätzlich mit manuell gesteuerten Erfassungssystemen ausgerüstet, die Sie nicht stören können. Die einzige Möglichkeit ihnen zu entgehen ist der Tiefflug. Alle AA Kanonen und die neuen SA-11 fallen in diese Kategorie.

WIE ENTGEHEN SIE DEM AA KANONFEUER: Wenn Sie einige Zeit lang vom Radar erfasst wurden, wird der Feind das Feuer auf Sie eröffnen solange bis er Sie abgeschossen hat. Sie müssen entweder dem Erfassungsradar entgehen oder die feindlichen Waffen zerstören. Sie haben keine andere Möglichkeit. Wenn die feindlichen Kanonen radargesteuert sind, (Ihre Radarwarnlampe leuchtet auf) können Sie sofort Ihren Störer benutzen oder einen Köder setzen. Da die meisten Kanonen aber sowieso mit manuellen Erfassunssystemen ausgerüstet sind, ist die beste Möglichkeit dem Feuer zu entgehen ein gekonnter Tiefflug.

WIE ENTGEHEN SIE DEN SAM RAKETEN: Wenn eine SAM Stellung Sie einige Sekunden auf dem Radar gehabt hat, wird sie eine SAM Rakete abfeuern. Es gibt drei verschiedene

Arten von SAM Raketen. 1. Infrarot gesteuerte, 2. Radar gesteuerte und 3. visuell gesteuerte. Wenn eine SAM abgefeuert wurde, sehen Sie einen kleinen weissen Punkt auf Ihrer Bordanzeige, der langsam auf Sie zukommt. Beachten Sie, dass die Infrarot gesteuerte SAM ihren Suchkopf bei sich führt, während die anderen zwei Versionen vom Boden aus gesteuert werden.

Wenn eine Infrarot gesteuerte Rakete auf Sie zukommt, leuchtet Ihre IR-Warnlampe auf. Wenn Sie die Rakete erfolgreich stören, wird sie geradeaus weiter fliegen. Sie sollten also Ihren Kurs wechseln, um eine Kollision zu vermeiden. Wenn die Störung keinen Erfolg gehabt hat, setzen Sie einen Köder. Die Rakete wird dann dem Köder folgen anstatt Ihnen. Es ist sehr wichtig, die Rakete nahe genung herankommen zu lassen, da der Köder nach einer Zeit ausbrennt und die Rakete dann wieder auf Sie umschwenkten würde. Alte IR-Führungssysteme lassen sich sowohl mit dem Störer als auch mit einem Köder ausser Gefecht setzten. Die normalen IR-Systeme lassen sich in der Regel mit dem Köder bekämpfen. Die neuen IR-Systeme sind entweder mit dem Störer oder mit dem Köder zu bekämpfen aber niemals mit beiden. Die ganz modernen IR-Raketen haben zusätzlich noch eine Lasersteurung oder sind visuell steuerbar, so dass sie Sie auch dann noch verfolgen, wenn Sie Ihren IR-Suchkopf ausgeschaltet haben.

Radar gesteurte Raketen werden normalerweise gegen Jets eingesetzt, sind aber auch für Sie sehr gefährlich. Wenn Sie vom Leitstrahl erfasst werden, fliegt die Rakete Sie an. Wenn Sie den Störer benutzen, wird der Leitradar der Rakete gestört und sie fliegt geradeaus weiter, so dass Sie Ihren Kurs wechseln sollten. Wenn Sie den Köder setzen, wird die Rakete dem Köder anstatt Ihnen folgen. Das Problem ist, dass die meisten Radar gesteurten Raketen Ersatzsysteme haben. Die SA-8 und die SA-8B haben zusätzlich einen IR-Suchkopf, der sich automatisch einschaltet, wenn der Radar gestört wird. Die SA-11 hat ein unbekanntes aber vermutlich visuell gesteuertes Ersatzleitsystem. Deshalb ist das Bekämpfen des Radars nur der erste Schritt, um die Rakete auszuschalten.

Visuell oder Laser gesteurte Raketen sind die gefährlichsten. Sie können sich weder mit dem Störer, noch mit dem Köder gegen sie zur Wehr setzen. Die einzige Möglichkeit ist der Tiefflug. Das beste ist, wenn Sie einen Berg zwischen sich und die Rakete bringen können. Ist kein Berg in der Nähe, können Sie nur versuchen so tief zu fliegen, das derjenige, der die Rakete steuert Sie nicht mehr sieht. Beachten Sie, dass Sie nur dann Erfolg haben, wenn Sie tief und vom Gegner wegfliegen. Ein Tiefflug in Richtung des Gegners wird Ihnen kaum helfen.

Alle Raketen haben eine gemeinsame Schwäche. Sie haben einen sehr grossen Kurvenradius. Wenn Sie sie also nahe genug herankommen lassen und dann im rechten Winkel zu ihrer Flugbahn abdrehen, wird sie Sie nicht treffen können. Diese Technik funktioniert natürlich nur dann, wenn Sie mit einer sehr hohen Geschwindigkeit fliegen. Bei niedriegen Geschwindigkeiten wird es sehr schwer sein, einer Rakete auszuweichen, die 1600 Km/h fliegt. Es gehören schon eine Menge Erfahrung, exaktes Timing und gute Nerven dazu, um einer Rakete mit einem Helikopter auszuweichen.

Die Tabelle auf der folgendsen Seite gibt Ihnen eine Übersicht über die verschiedenen russischen AAA und SAM Waffensysteme. Lesen Sie vor jedem Einsatz genau nach, welche Waffen auf Sie zukommen und schauen Sie dann in diese Liste, um sich genaustens zu informieren. Machen Sie sich vor allem mit den feindlichen Raketensystemen sorgfältig vertraut.

DIE WAFFENSYSTEME DES FEINDES

Waffenart	Typ	Hauptleit-System	Ersatzleit-System	Haupt-Suchkopf	Ersatz-Suchkopf
SA-7* Grail	SAM	Optik	keine	altes IR	keine
SA-7B* Grail	SAM	Optik	keine	norm. IR	keine
SA-14* Grail	SAM	Optik	keine	gutes IR	keine
SA-9 Gaskin	SAM	Optik	keine	altes IR	keine
SA-9B Gaskin	SAM	Radar	Optik	norm. IR	keine
SA-13 Gopher	SAM	Radar	visuell	gutes IR	unbek.
SA-8 Gecko	SAM	Radar	Optik	radar	norm. IR
SA-8B Gecko	SAM	Radar	Optik	radar	gutes IR
SA-11 Gadfly	SAM	Radar	unbek.	radar	unbek.
ZSU-57-2	AAA	Radar	keine	—	—
ZSU-23-4	AAA	Radar	Optik	—	—
ZSU-23-4M	AAA	Radar	Optik	—	—
ZSU-30-2	AAA	Radar	unbek.	—	—
S-60 57mm	AAA	versch.*	keine	—	—
ZU-23 23mm	AAA	Optik	keine	—	—

*Raketen werden von BMP-Besatzung und Infantrie abgefeuert und zur Verteidigung von Haupquartiere, Helikopter-Basen und Depots verwendet.

**Radar oder Optik jenachdem, wie gut die entsprechende Armee ausgerüstet ist.

LUFTKAMPF

Die russischen MI-24 HIND sind ein ernstzunehmender Gegener in der Luft. Sie sind schneller, als der Apache (Sie können ihm also nicht wegfliegen), dafür ist Ihr Apache aber wendiger. Das "E" Modell mit der 23mm Kanone ist die gebräuchlichste Ausführung. Der Trefferquote der HIND ist sehr schlecht, wenn sie seitwärts schiessen muss. Sie können daraus Ihren Vorteil ziehen, indem Sie vermeiden, dass die HIND direkt auf Sie zufliegt. Das Schlimmste was Ihnen passieren kann ist, wenn Sie eine HIND direkt hinter sich haben. Sie kann auf Sie feuern, ohne dass Sie sie überhaupt sehen.

Eine typische Angriffstaktik der HIND ist es, sich inter einem Berg zu verstecken um dann, wenn Sie vorbeifliegen hervorzustossen und Sie abzuschiessen. Des weiteren versuchen sie häufig durch das Fliegen von grossen Schleifen in Ihren Rücken zu gelangen.

Wenn Sie von einer HIND aufgeklärt worden sind, können Sie entweder aus grosser Entfernung die Sidewinder benutzen oder sie so nahe herankommen lassen, bis Sie Ihre 30mm Kanone einsetzen können. Die beste Möglichkeit der HIND zu entkommen ist, sich hinter einem Berg zu verstecken. Sollte dies fehlschlagen, fliegen Sie links oder rechts um den Berg herum. Wenn die HIND dann direkt vor Ihnen sein sollte, nutzen Sie Ihre bessere Wendigkeit und fliegen Sie um die andere Seite des Berges und versuchen Sie Ihre TAD Zieloptik auf sie zu richten. (Sie werden wahrscheinlich auf das linke oder rechte Sichtfenster umschalten müssen, wenn Sie sie umkreisen). Wenn die TAD Optik sie erfasst hat, zeigen sie ihr, was Ihre 30mm Bordkanone alles kann.

Wenn Sie eine HIND an Ihrem Hinterteil haben, sind Sie in grösster Gefahr abgeschossen zu werden. Sie müssen Sie unbedingt abschütteln und zwar schnell. Versuchen Sie hart nach links oder nach rechts auszubrechen. Ziehen Sie den Joystick, um Ihre Geschwindigkeit zu drosseln. Wenn Sie langsamer als 50 Knoten sind, nutzen Sie den Heckrotor, um Ihre

Richtung zu ändern und gehen Sie dann wieder auf volle Beschleunigung. Die HIND sind schlechte Zweikämpfer. Wenn Sie sie abgeschüttelt haben wird sie vermutlich nach links oder rechts abdrehen und beginnen eine grosse Schleife zu fliegen. Es sollte dann ein Leichtes für Sie sein, ihr eine Lektion zu erteilen.

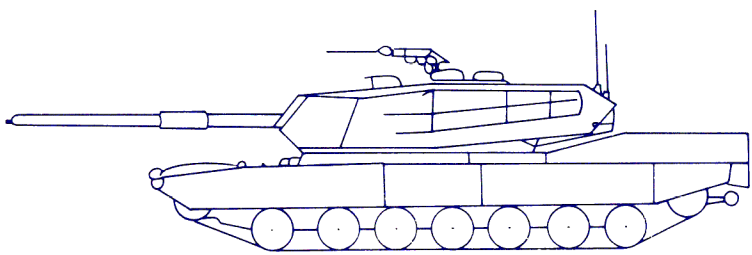
Es wird heute davon ausgegangen, dass das neue HIND-Modell mit Luft-Luft-Raketen ausgestattet ist, welche über einen IR-Suchkopf verfügen. Ob Sie diese Versinon nun "F"-Modell nennen oder MI-28-Havoc, es ist ein gefährlicher Gegner. Achten Sie also besonders auf Helikopter, die Raketen abfeuern wenn Sie an der Front in West-Europa eingesetzt sind.

MILITÄRAUSRÜSTUNG auf dem Modernen Schlachtfeld

Benutzen Sie die Illustrationen in diesem Teil als eine Hilfe beim Beantworten des Fahrzeug-Identifikations-Quiz am Anfang von GUNSHIP. Die Notizen auf sovietischen AA Geschützen und SAMs sind besonders nützlich, um die starken und schwachen Punkte feindlicher Bewaffnung zu verstehen.

WESTLICHE AUSRÜSTUNG

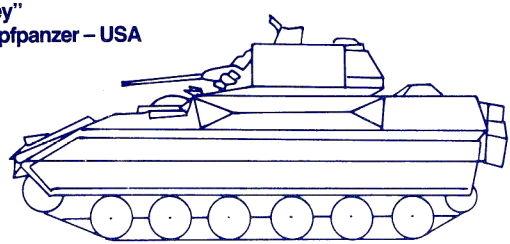
M1 und M1A1 "Abrams"
Haupt-Kampfpanzer – USA



Gewicht: 62,9 Tonnen
Hauptwaffen: 105mm Rifled oder 120mm Smoothbore Kanone
Zweitwaffen: drei Maschinengewähre
Panzerung: Schwer (Chobham)
Besatzung: 4
volle Länge: 7,9 Meter
volle Breite: 3,7 Meter
Höhe: 2,9 Meter
Motor: 1500 PS Gasturbine
Max. Straßengeschwindigkeit: 41,5 mph

Das ist der neue Standard Panzer der US Army, mit dem neusten Motor, Panzerung und in dem A1 Model, einem neuen westdeutschen smoothbore Geschütz. Nicht zu vergessen eine Menge an HighTech Hardware. Er ist allen bekannten russischen Panzern bedeutend überlegen, leidet aber unter seiner neuen Motorentechnik, die noch zuverlässiger arbeiten muß. Im Gegensatz zur sovietischen T-74, ist der M1 Abrams ein völlig neues Fahrzeug, das auch tatsächlich funktioniert. Es ist schon erstaunlich, daß die Russen, allgemein für ihre Panzerinnovationen bekannt, von den Amerikanern eingeholt wurden, die früher keinen Ruf für "state-of-the-art" Panzerbau hatten.

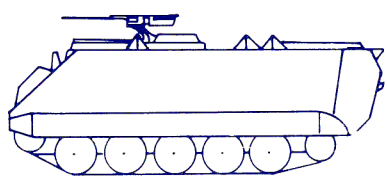
M2A1 "Bradley"
Infantrie Kampfpanzer – USA



Gewicht: 24,8 Tonnen
Hauptwaffe: 25mm Auto-Kanone
Zweitwaffe: zwei TWO Raketen
Panzerung: Leicht (Auluminiumbeschichtung)
Besatzung: 3 + 7
volle Länge: 6,5 Meter
volle Breite: 3,2 Meter
Höhe: 3,0 Meter
Motor: 500 PS Diesel
max. Straßengeschwindigkeit: 41,0 mph

Dieser neue bewaffnete Manschaftstransporter der US Army wird zum Einsatz gengen den russischen BMP verwendet, während er noch mit dem M1 Panzer Schritt halten kann. Er ist schwer bewaffnet, leicht gepanzert und Innen voll. Obwohl er dem M113A3 äberlegen ist, muß er vorsichtig sein beim Kampf gegen feindliche Panzer. Die TWO Rakete ist nicht mehr länger ein unüberwindlicher Panzerkiller.

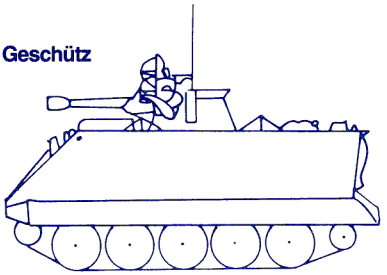
M113A3
Manschaftstransportwagen (MTW) – USA



Gewicht: 12,5 Tonnen
Hauptwaffen: ein oder zwei Maschinengewehre
Zweitwaffen: keine
Panzerung: leicht (Aluminium/Stahl)
Besatzung: 2 + 11
volle Länge: 4,9 Meter
volle Breite: 2,7 Meter
Höhe: 2,5 Meter
Motor: 275 PS Diesel
max. Straßengeschwindigkeit: 42,0 mph

Das ist die neuste Variante des altgedienten "Schlacht-Taxis" der US Army Infantrie. Er kann Infantrietruppen befördern und vor unmittelbarem Feuer schützen und ist ziemlich nützlich gegen ärmlich bewaffnete Dritte Welt Truppen. Gegen gut ausgerüstete Gegner sollte er sich doch besser aus der Schußlinie halten.

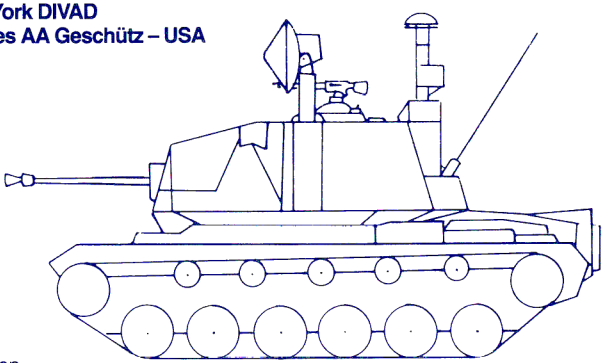
M163 Vulkan PIVADS
Selbstgetriebenes AA Geschütz
– USA



Gewicht: 13,5 Tonnen
Hauptwaffen: 20mm Gatling Geschütz
Zweitwaffe: keine
Panzerung: leicht (Aluminium/Stahl)
Besatzung: 4
volle Länge: 4,9 Meter
volle Breite: 2,9 Meter
Höhe: 2,8 Meter
Motor: 215 PS Diesel
max. Straßengeschwindigkeit: 40,5 mph

Das Improved Vulcan Air Defense System wurde mit einer sechs-läufigen 20mm Kanone und dem unsterblichen Chassis des M113 verbunden. Das Geschütz wird von einem Schützen bedient, der von einem Radarsuchgerät und einem Zielverfolgungskontroll-Computer unterstützt wird. Obwohl er gegen ungepanzerte Hubschrauber und langsam fliegende Flugzeuge ganz nützlich ist, kann er nicht gegen weit entfernte oder schnellere Ziele (wie tief fliegende Jets) eingesetzt werden.

M247 Sergeant York DIVAD
Selbstgetriebenes AA Geschütz – USA

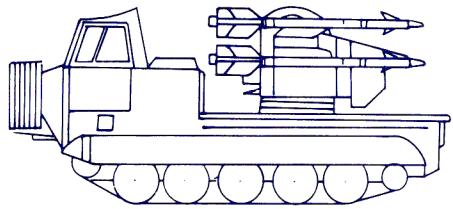


Gewicht: 60 Tonnen
Hauptwaffen: doppelte 40mm Kanone
Zweitwaffen: ein Maschinengewehr
Panzerung: leicht (Stahl)
Besatzung: 3
volle Länge: 7,1 Meter
volle Breite: 3,6 Meter
Höhe: 4,6 Meter (mit Antenne)
Motor: 750 PS Diesel
max. Straßengeschwindigkeit: 29,8 mph

Das Sergeant York Geschütz wurde für den Mittelstrecken-Einsatz, als Schnellfeuer AA Geschütz, zur Verteidigung der US Tuppen gebaut. Der Army hatte es für Jahrzehnte an einem guten Langstrecken AA Geschütz gefehlt. Dieses Fahrzeug ist zusammengesetzt aus dem Chassis eines alten M48 Panzers, dem Standard 40mm AA Geschütz und dem Radarsystem eines Jagdflugzeuges.

Unglücklicherweise war die Sgt. York schon zum wiederholten Male im Kampfeinsatz unterlegen. Aber erst nach dem 146 davon bereits produziert waren, war es dem US Kongress möglich die Produktion dieses bemerkenswert teuren Nichtsnutzes einzustellen.

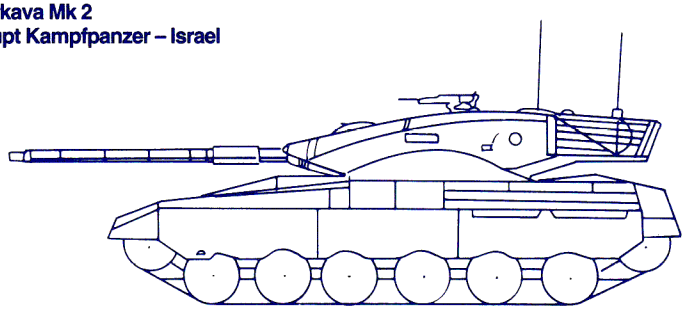
M48A1 Chaparral
Boden-Luft-Raketenwerfer (SAM) – USA



Gewicht: 12,7 Tonnen
Hauptwaffen: vier MIM-72C IR gelenkte Raketen
Zweitwaffen: keine
Panzerung: leicht (Stahl) nur für Besatzung
Besatzung: 4-5
volle Länge: 6,1 Meter
volle Breite: 2,7 Meter (mit Antenne)
Motor: 202 PS Diesel
max. Straßengeschwindigkeit: 38,0 mph

Der Chaparral besteht aus einer verbesserten Sidewinder Luft-Luft Rakete und dem US Army M548 Fahrzeug. Er ist für den Einsatz zusammen mit dem Vulcan AA gedacht. Der Chaparral schießt ihre IR gelenkten Raketen für Ziele, die für den Vulcan zu schnell sind. Genauso wie der Vulkan hat er keinen Suchradar. Das heist es können keine Ziele angegriffen werden, die außer der Sichtweite des Schützen liegen.

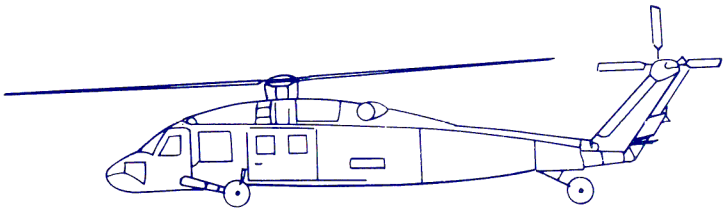
Merkava Mk 2
Haupt Kampfpanzer – Israel



Gewicht: 66,0 Tonnen
Hauptwaffen: 105mm Rifled Kanone
Zweitwaffen: drei Maschinengewehre
Panzerung: schwer (Stahl/Mischung)
Besatzung: 4
volle Länge: 7,5 Meter
volle Breite: 3,7 Meter
Höhe: 2,8 Meter
Motor: 900 PS Diesel
max. Straßengeschwindigkeit: 28,6 mph

Der Merkava ist Israels erster "hausgebackener" Kampfpanzer und ein sehr eigensinniges Fahrzeug. Er ist schwer gepanzert, langsam und trägt die traditionelle 105mm NATO Kanone von vor 25 Jahren. Das steht in direktem Gegensatz zu dem östlichen Konzept und widerspricht auch dem der meißten westlichen Nationen. Jedoch ist Israel die erfolgreichste Panzermacht nach dem 2. Weltkrieg und kann die gemachten Erfahrungen in das Produkt einbringen. Vielleicht wissen die was, was wir nicht wissen?

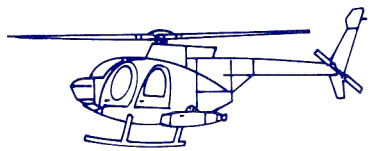
UH-60 Blackhawk
Transport Helikopter – USA



Gewicht: 8,1 Tonnen
Hauptwaffen: verschieden (oft keine)
Zweitwaffen: keine
Panzerung: leicht (Kevlar & Legierungen)
Besatzung: 3 + 11-14 Truppen
Länge: 15,3 Meter (ohne Rotor)
Breite: 5,5 Meter (ohne Rotor)
Höhe: 3,8 Meter
Motor: zwei turboshaft Düsen, 2828 shp
max. Waagrechtflug-Geschindigkeit: 184 mph

Der Blackhawk ist der neue Allzweckhubschrauber der US Army und ein würdiger Nachfolger des klassischen aber alternden UH-1 "Huey". Die Zweimotorenbauweise, leichte Panzerung und hohe Luftsicherheit machen ihn zu einem verlässlichen, sicheren Fluggerät im Kampfeinsatz. Es gibt auch Nachtflug-, Bodenangriffs-, und ECM/ESM- Varianten davon, sowie eine Anzahl anderer Spezialumbauten. Dem Blackhawk fehlt es jedoch an fortschrittlichen Feuerkontrollsystemen, damit sind nicht einmal die bewaffneten Modelle annähernd so geeignet für den Kampfeinsatz wie der AH-64 Apache.

Hughes 500MD Defender
Kampfhubschrauber – USA

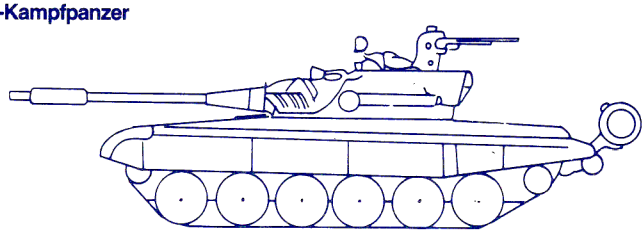


Gewicht: 1,6 Tonnen
Hauptwaffen: zwei TWO Raketen
Zweitwaffen: verschieden
Panzerung: keine
Besatzung: 2
Länge: 7,6 Meter (ohne Rotor)
Breite: 3,2 Meter (ohne Rotor)
Höhe: 2,7 Meter
Motor: ein turboshaft Motor, 425 ges. shp
max. Waagerecht-Fluggeschwindigkeit: 140 mph

Der Defender wird von der US Army nicht eingesetzt. Er ist ein billiger Kampfhubschrauber, gedacht für kleinere westliche Länder. Gegenwärtig fliegt die isaraelische, kenianische und die südkoreanische Luftwaffe damit. Für die TWO Panzerabwehrrakete, wie oben angegeben, kann er auch eine dreiläufige 7,62mm Minigun ein Gatling Maschinengewehr), 40mm Granatwerfer oder 2,75" FFAR Raketen, tragen. Beim TWO besteht auch die Wahl zwischen dem "mast-top" Geschütz oder dem angegebenen "nose sight" Geschütz, desweiteren können eine FLIR Nachtversion für den Piloten, Luft-Luft Raketen und verschiedene andere computerunterstützte Hilfsmittel eingebaut werden.

OSTBLOCK AUSRÜSTUNG

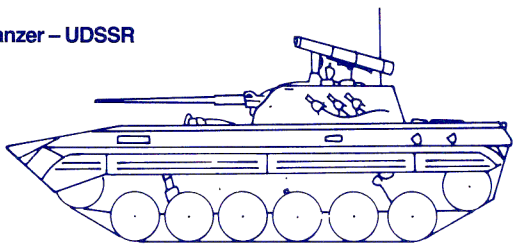
T-74
Haupt-Kampfpanzer



Gewicht: 45,1 Tonnen
Hauptwaffen: 125mm Smoothborne Kanone
Zweitwaffen: zwei Maschinengewehre
Panzerung: mittel (Stahl/Legierungen/Beschichtungen)
Besatzung: 3
volle Länge: 7,0 Meter
volle Breite: 4,8 Meter
Höhe: 2,4 Meter
Motor: 780 PS Diesel
max. Straßengeschwindigkeit: etwa 37 mph

Dieses Fahrzeug wird vom Defense Department immer noch T-80 genannt, obwohl die meißten anderen Nationen und Quellen (einschließlich Jane's) die sovietische Bezeichnung mit T-74 ausweisen. Wie alle Nachkriegs MBT's ist er leise, wendig und schnell ("fährt sich wie ein Sportwagen gegenüber den israelischen Panzern"). Die 125mm Kanone hat einen mechanischen Lader, was den vierten Mann einspart. Die Sichtgeräte und Nachtausstattung entsprechen nicht ganz dem westlichen Standard. Die Panzerung ist vorwiegend aus traditionellem Stahlblech, da die Russen bisjetzt das Geheimnis von Chobham Panzerungen noch nicht entdeckt haben. Der T-74 ist eine evolutionäre Verbesserung in einer Gattung die über die T-72, T-64 und T-62 bis zu dem uralten T-55 der 50er Jahre zurückgeht.

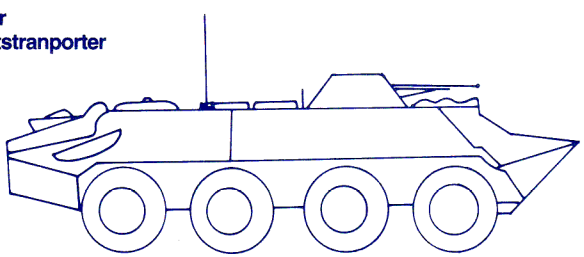
BMP-2
Infantrie Kampfpanzer – UDSSR



Gewicht: 61 Tonnen
Hauptwaffen: 30mm Rifled Kanone
Zweitwaffen: AT-5 Spandrel Rakete
Panzerung: leicht (Stahl)
Besatzung: 3 + 7 Truppen
volle Länge: 6,7 Meter
volle Breite: 3,1 Meter
Höhe: 2,1 Meter
Motor: etwa 350 PS Diesel
max. Straßengeschwindigkeit: etwa 37 mph

Der BMP-1 wurde zum tragenden Projekt unter den gepanzerten Fahrzeugen: Ein schwimmfähiger, gepanzerter Wagen mit einer leichten Kanone und Panzerabwehrraketen und ein Beförderungsmittel für die Infantrie. Der BMP-2 ist eine verbesserte Version des Originals. Er hat eine neue 30mm Hochgeschwindigkeits-Kanone und bessere Panzerabwehrraketen aber nur noch wenig Platz für Infantrie (normal werden nur noch 6 Infantristen befördert). Nach sovietischen Regeln sollte jeder BMP eine "Grail" (SA-7, SA-7B oder SA-14 Boden-Luft Rakete) gegen Luftangriffe, tragen. Im Einsatz muß dann einer der Infantristen hinten eine Luke öffnen, aufstehen, die Grail auf die Schulter nehmen und feuern.

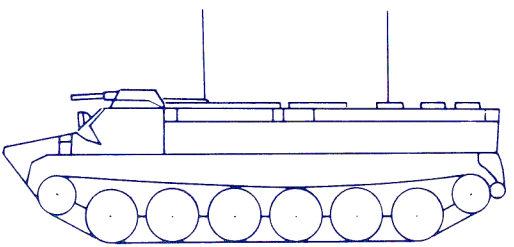
BTR-70
Gepanzerter
Mannschaftstranporter
– UDSSR



Gewicht: 12,7 Tonnen
Hauptwaffen: zwei Maschinengewehre
Zweitwaffen: 30mm Granatwerfer
Panzerung: leicht (Stahl)
Besatzung: 2 + 9 Truppen
volle Länge: 7,8 Meter
volle Breite: 2,8 Meter
Höhe: 2,5 Meter
Motor: zwei 115 PS Benziner
max. Straßengeschwindigkeit: etwa 37 mph

Dieser acht-rädrige Transporter ist eine Neuerung des alten BTR-60, der dem BMP ähnelt. Er ist zwar ein sehr nützlicher Truppentransporter, besonders auf Straßen oder flachem, ebenem Grund, hat aber nur geringe Bewaffnung, kaum Panzerung und extrem langsame Geschwindigkeit (durch die twin- Maschine). Die Infantrie muß durch zwei schmale Einstiegslucken im Dach, in den Passagierraum einsteigen (die meisten gepanzerten Fahrzeuge haben Heckklappen). Hätte die UDSSR eine Parlament oder eine freie Presse, so würden Fahrzeuge wie dieses sofort aus der Produktion genommen (siehe M247 Sergeant York DIVAD).

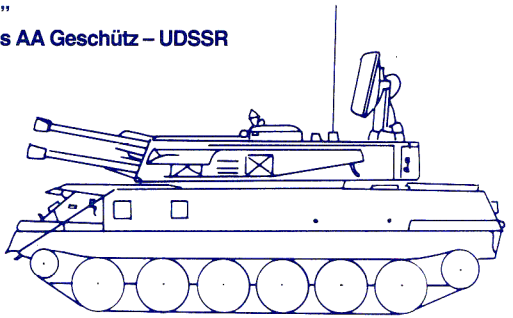
MT-LB
Gepanzerter Transporter – UDSSR



Gewicht: 13,1 Tonnen
Hauptwaffen: ein Maschinengewehr
Zweitwaffen: keine
Panzerung: leicht (Stahl)
Besatzung: 2 + 11 Truppen
volle Länge: 6,5 Meter
volle Breite: 2,9 Meter
Höhe: 1,9 Meter
Motor: 240 PS Diesel
max. Straßengeschwindigkeit: 38 mph

Dieser Allzwecktransporter stammt von einem unbewaffneten Fahrzeug, das für den Einsatz in Sumpfgebieten und der Arktik gebaut wurde, ab. Dies ist ein sehr billiger Transporter mit guter Geländetauglichkeit. Er hat sowohl Heck- als auch Dachluken zum leichten be- und entladen. Im Gegensatz zum BMP wurde der MT-LB nicht zum Frontkampfeinsatz gebaut.

ZSU-23-4 "Shilka"
Selbstgetriebenes AA Geschütz – UDSSR



Gewicht: 20,9 Tonnen
Hauptwaffen: vier 23mm Auto-Kanonen
Zweitwaffen: keine
Panzerung: leicht (Stahl)
Besatzung: 4
volle Länge: 6,5 Meter
volle Breite: 3,0 Meter
Höhe: 3,0 Meter
Motor: 280 PS Diesel
max. Straßengeschwindigkeit: 27 mph

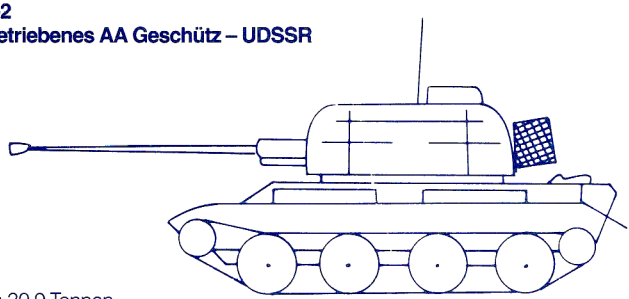
Der "Zoo" ist ein weiteres vorzügliches Fahrzeug, das kampfstarke Schnell feuer-AA Geschütze mit einem computergesteurten Feuerkontrollradar und eine leichte Panzerkarosse miteinander verbindet. Die Geschütze können leicht überhitzen und werden darum in Feuerstößen zu 3 – 5 Sekundendauer abgegeben. Dennoch jagt jeder Feuerstoß 200 Granaten in die Luft! Der alte ZSU-23-4 hatte nur mittelmäßigen Radar, der besonders bei Zielen unter einer Flughöhe von 200' seine Schwierigkeiten hatte. Der neue ZSU-23-4M hat ein stark verbessertes Radarsystem mit besseren Such-und Aufschlüsselungsfähigkeiten. Die Kanone kann auch auf Sicht gefeuert werden, sollte der Radar gestört sein. Der ZSU-23-4 war sehr gefürchtet unter den westlichen Piloten.

ZSU-30-2
Selbstgetriebenes AA Geschütz – UDSSR

Gewicht: etwa 20-30 Tonnen
Hauptwaffen: zwei 30mm Auto-Kanonen
Zweitwaffen: wahrscheinlich keine
Panzerung: wahrscheinlich leicht (Stahl)
Besatzung: etwa 3-4
volle Länge: etwa 6,2-6,7 Meter
volle Breite: etwa 3,0 Meter
Höhe: unbekannt
Motor: wahrscheinlich Diesel
max. Straßengeschwindigkeit: etwa 27-37 mph

Obwohl er noch nie auf Paraden oder sonst wo aufgetaucht ist, so behaupten doch diverse Quellen, die Russen hätten einen neuen, verbesserten AA Panzer mit einer 30mm Kanone. Details gibt es noch keine. Er soll den ZSU-23-4, der nun mehr als 20 Jahre alt ist, ersetzen. Die schwereren 30mm Kaliber Geschoße werden größeren Schaden auf längerer Reichweite an Hubschraubern wie dem AH-64 anrichten können.

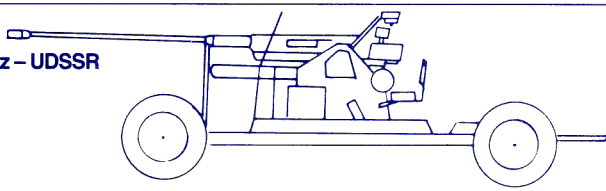
ZSU-57-2
Selbstgetriebenes AA Geschütz – UDSSR



Gewicht: 30,9 Tonnen
Hauptwaffe: zwei 57mm Kanonen
Sonst. Waffen: keine
Panzerung: leichte Stahlpanzerung
Besatzung: 6
Gesamtlänge: 6,2 Meter
Gesamtbreite: 3,0 Meter
Motor: 280 PS Diesel
Maximale Straßengeschwindigkeit: 31 mph

Dieses veralteteFahrzeug hat eine 1950 er Bodenwanne und zwei 1950 er Geschütze. Die Geschütze sind sehr schwerfällig undsind weder radar- noch lasergesteuert. Alles wird manuell und optisch gemacht. Wie auch immer ist ein Treffer mit dieser Waffe sehr gefährlich, da sie sogar gepanzerte Helikopter durchschlagen kann. Es wurden grosse Mengen dieser Fahrzeuge in die Ostblock-Staaten geliefert, welche sie bevorzugt gegen Bodenziele einsetzen.

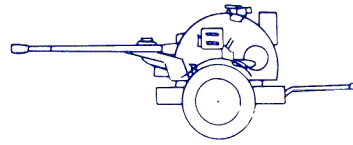
S-60
57mm Geschütz – UDSSR



Gewicht: 5,0 Tonnen
Hauptwaffe: 57mm Automatik-Kanone
Sonst. Waffen: keine
Panzerung: keine
Länge: 8,5 Meter
Breite: 2,1 Meter
Höhe: 2,6 Meter
Motor: keinen
Maximale Straßengeschwindigkeit: Das Geschütz wird gezogen

Dieses alte aber sehr effektive Geschütz wird weltweit von sovietisch ausgerüsteten Truppen genutzt. Das Geschütz hat eine visuelle Zieleinrichtung, kann aber auch mit einem SON-9A Feuerleit-Radar ausgerüstet werden. Ein oder mehrer Geschütze können an ein Suchradar für grosse Entfernungen gekoppelt werden. Während des Vietnam-Krieges war dieses Geschütz die erfolgreichste Waffe gegen die amerikanische Luftwaffe.

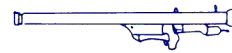
ZU-23
23mm Geschütz – UDSSR



Gewicht: 1,1 Tonnen
Hauptwaffe: zwei 23mm Automatik-Kanonen
Sonst. Waffen: keine
Panzerung: keine
Besatzung: 2-3
Länge: 4,6 Meter
Breite: 1,8 Meter
Höhe: 1,9 Meter
Motor: keinen
Maximale Straßengeschwindigkeit: Das Geschütz wird gezogen

Dieses preiswerte Schnellfeuer-Geschütz für kurze Kampfentfernungen wird von allen sovietisch ausgerüsteten Truppen eingesetzt. Es ist relativ einfach zu transportieren und schnell in Stellung zu bringen. Dieses Geschütz ist Maschinengewehren und anderen ad hoc Geschützen überlegen, kann jedoch nicht mit Radar ausgerüstet werden. Die Reichweite ist sehr niedrig und die Trefferquote hängt ausschliesslich von dem Können des Bedieners ab.

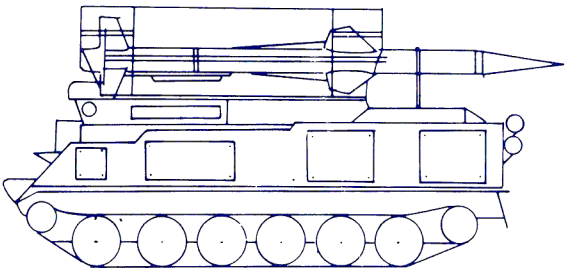
SA-7, SA-7B, SA-14
Tragbare Boden-Luft-Raketen – UDSSR



Gewicht: 20,3 lb (ohne Aubschussrohr)
Hauptwaffe: 5,5 lb Sprengkopf
Sonst. Waffen: keine
Bediener: 1
Länge: 1,35 Meter
Breite (Kaliber): 70mm
Höhe: wird von der Schulter abgefeuert
Motor: 1,5 Mach Strahlentriebwerk

Diese mit einem IR-Suchkopf ausgestattete Rakete ist seit Jahren von sovietisch ausgerüsteten Truppen sowie von Terroristen eingesetzt worden. Der Suchkopf der ursprünglichen SA-7 reagierte auf die Abgaswärme der Triebwerke und war einfach zu stören. Die verbesserte Version (SA-7B) hat zwar einen verbesserten IR-Suchkopf, ist aber weiterhin mit dem kleinen 5,5 lb Sprengkopf ausgerüstet. Die neue Versin (SA-14) hat einen noch besseren Suchkopf und einen grösseren Sprengkopf. Die maximale Reichweite und die maximale Flughöhe wird im Westen noch immer unterschätzt. Zum Beispiel wurde immer angenommen, die maximale Flughöhe wäre 1500 Fuss. 1974 wurde aber ein Omani-Jet in einer Höhe von 11.000 Fuss von einer SA-7 abgeschossen.

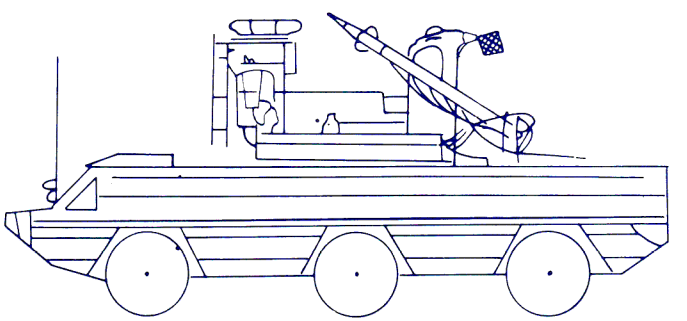
SA-6 "Gainful"
Selbsgetriebener Boden-Luft-Raketen-Panzer – UDSSR



Gewicht: 15,4 Tonnen
Hauptwaffe: 3 SA-6 Raketen
Sonst. Waffen: keine
Panzerung: leicht Panzerung, nur für die Besatzung
Besatzung: 3
Länge: 6,8 Meter
Breite: 3,2 Meter
Höhe: 3,5 Meter
Motor: 280 PS Diesel
Maximale Straßengeschwindigkeit: 27 mph

Diese SAM-System mittlerer Reichweite wird im Allgemeinen von ärmeren sovietisch ausgerüsteten Ländern eingesetzt in der Luftabwehr in kleinen und mittleren Höhen. Der Panzer fährt und feuert im Verbund mit seperaten Radar-Fahrzeugen. Ein Radar-Fahrzeug ist mit einem Suchradar ausgerüstet und übergibt nach erfolgreicher Aufklärung das Zielobjekt an ein anderes Fahrzeug dessen Leitradar die Rakete dann ins Ziel führt. Wenn der Leitradar gestört oder vernichtet wird, fliegt die Rakete blind weiter und wird in der Regel nichts treffen. Das SA-6 System ist sehr populär, da es einerseits mit den Kampftruppen zusammen bewegt werden kann, andererseits aber auch dort wo die meisten Ziele erwartet werden in Stellung gebracht werden kann. Da die Technik für den Such- und den Leitradar aus dem Jahre 1960 stammt, kann das System leicht gestört werden. Die Raketen selbst sind sehr langsam (1,5 Mach) und nicht besonders wendig.

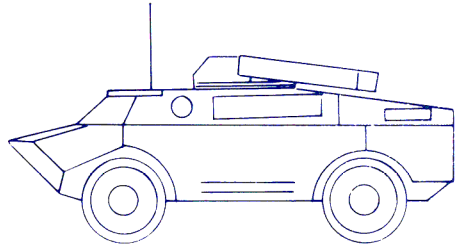
SA-8 "Gecko"
Selbstgetriebener Boden-Luft-Raketen-Panzer – UDSSR



Gewicht: ca. 25 Tonnen
Hauptwaffe: 4 oder 6 SA-8 Raketen
Sonst. Waffen: keine
Panzerung: leichte Panzerung, nur für die Besatzung
Länge: 9,0 Meter
Breite: 2,9 Meter
Höhe: 4,1 Meter
Motor: keine verlässlichen Daten
Maximale Straßengeschwindigkeit: ca. 37 mph

Diese hochentwickelte Waffe ist bis heute in den Fronttruppen des Warschauer Paktes zu finden. Es wird auch in andere Staaten (einschliesslich Syrien und Irak) exportiert. Der Panzer hat sein eigenes Suchradar, kann aber auch mit anderen Suchradars zusammenarbeiten, um Ziele ausserhalb der visuellen Sichtweite zu erfassen. Die Raketen werden normalerweise vom Radar geleitet, können jedoch auch optisch gesteuert werden, wenn der Radar gestört wird. Die Rakete wird zunächst vom Leitradar gesteuert. Ist sienahe genug am Ziel, schaltet sich ein IR-Suchkopf ein, der die Rakete auch bei gestörtem Radar ins Ziel bringt. Die Rakete erreicht Geschwindigkeiten von über Mach 2 und ist sehr wendig. Allerdings ist die Reichweite mit 12 Km sehr begrenzt. Der Panzer kann zwei Raketen zuglich abfeuern und unabhängig voneinander kontrollieren. Das SA-8B System hat 6 verbesserte Raketen zur Verfügung.

SA-9 "Gaskin"
Selbstgetriebener Boden-Luft-Raketen-Panzer – UDSSR



Gewicht: ca. 8 Tonnen
Hauptwaffe: 4 SA-9 Raketen
Sonst. Waffen: keine
Panzerung: leichte Stahlpanzerung
Besatzung: 2-3
Länge: 5,8 Meter
Breite: 2,4 Meter
Höhe: 2,2 Meter
Motor: 140 PS Gastriebwerk
Maximale Straßengeschwindigkeit: ca. 60 mph

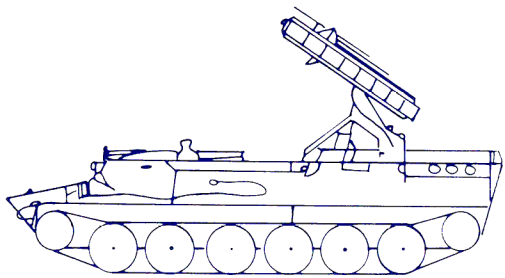
Dieses leichtgepanzerte Fahrzeug ist mit IR-Raketen ausgerüstet. Die Raketen werden durch eine visuelle Optik vom Bediener auf das Ziel gerichtet. Das SA-9 System hat einen simplem Suchradar, um die Aufklärung zu unterstützen. Die Rakete selbst ist der SA-7 sehr ähnlich. Sie hat zwar einen kleineren Sprengkopf, dafür aber eine grössere Reichweite und grössere Maximalhöhe. Die Kampfkraft dieses Systems wurde 1981-82 eindrücklich bewiesen, als Israel im Luftangriff auf Libanon empfindliche Verluste im Kampf gegen die mit diesem System ausgestatteten Feinde hinnehmen musste.

SA-11 "Gadfly"
Selbstgetriebener Boden-Luft-Raketen-Panzer – UDSSR

Gewicht: ca. 20 Tonnen
Hauptwaffe: 4 SA-11 Raketen
Sonst. Waffen: keine
Panzerung: leicht
Besatzung: 3-4
Länge: 6,5 Meter
Breite: 3,0 Meter
Höhe: 3,0 Meter
Motor: vermutlich 280 PS Diesel
Maximale Straßengeschwindigkeit: ca. 27 mph

Dies ist die neuste sovietische Rakete mittlerer Reichweite. Sie wurde entwickelt um die SA-6 zu ersetzen. Sie kann die gleichen, aber auch neue, verbesserte Such- und Leitradar benutzen, wie die SA-6. Der Suchkopf der Rakete reagiert auf Radarreflektionen. Sie ist sehr schnell (Mach 3) und sehr wendig. Da dieses System sehr modern ist, wird von verschiedener Seite angenommen, das es ausserdem über optische und lasergesteuerte Erfassungs-Systeme verfügt.

SA-13 "Gopher"
Selbstgetriebener Boden-Luft-Raketen-Panzer – UDSSR

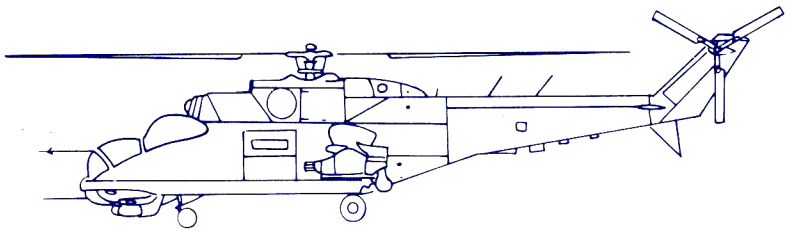


Gewicht: 13,8 Tonnen
Hauptwaffe: 4 SA-9 oder SA-13 Raketen
Sonst. Waffen: ein Maschinengewehr
Panzerung: leicht, nur für die Besatzung
Besatzung: 3-4
Länge: 6,6 Meter
Breite: 2,9 Meter
Höhe: 2,3 Meter
Motor: 240 PS Diesel
Maximale Straßengeschwindigkeit: ca. 34 mph

Dies ist der völlig überarbeitete Nachfolger des SA-9 "Gaskin". Es hat einen kleinen Suchradar und feuert IR-Raketen ab. Diese Raketen sind mit einem völlig neuen IR-Suchkopf ausgestattet, der dauernd zwischen zwei Frequenzen hin und herspringt, um sich gegen Störer und Köder zu schützen. Der Suchkopf ist ausserdem sensibel genug, um selbst aus die Reibungswärme der Aussenhaut eine Flugzeuges zu reagieren. Die SA-13 wurde 1980

eingeführt und ist seit dem die beste Boden-Luft-Rakete der sovietischen Truppen. Verschiedene Versionen des Fahrzeuges wurden in die verbündeten Staaten exportiert, allerding meisten mit der schlechteren SA-9 Rakete ausgerüstet.

MI-24 "HIND"
Kampfhubschrauber – UDSSR



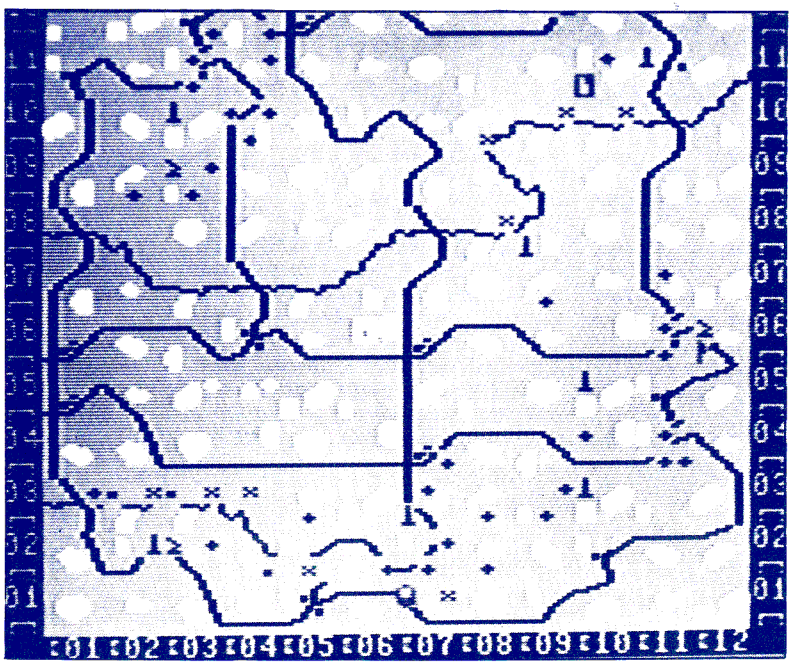
Gewicht: 12,1 Tonnen
Hauptwaffe: Verschiedene
Sonst. Waffen: 2.800 Bomben und Raketen
Panzerung: leicht, vermutlich Titan
Besatzung: 3
Länge: 33,7 Meter (ohne Rotor)
Breite: ca. 16 Meter (ohne Rotor)
Höhe: 3,2 Meter
Motor: 2 Lotarev D-136 Turbojet-Triebwerke, 11.400 shp
Höchstgeschwindigkeit: 183 mph

Dieser grosse, schwere und gepanzerte Helikopter ist eine fliegende Festung. Das D-Modell hat eine 12,7mm Maschinen-Kanone unterhalb der Nase als Hauptwaffe. Das E-Modell hat 4 fixierte 23mm Kanonen und ein Laserleitsystem für AT-6 "Spiral" Panzerabwehr-Raketen. Die Existenz eines F-Modells, dass mit IR-Luft-luft-Raketen ausgestattet sein soll, wird vermutet. (Das U.S. Verteidigungsministerium nennt es MI-28 "Havoc") die "HIND" ist schneller als jeder andere westliche Helikopter aber dafür nicht so wendig. Obwohl das D-Modell eine bewegliche Maschinenkanone hat, ist es dem IHADSS und dem TAD-System weit unterlegen, da es im Luftkampf praktisch nur geradeaus feuern kann. Über die Bewaffnung des F-Modells und ob es über ein vergleichbares Feuerleit-System verfügt, existieren keine Informationen.

REGIONALE EINSÄTZE des AH-64A Apache

Die fünf Flugregionen sind ihrer Schwierigkeit nach, von der Einfachsten (Training in den USA), bis zur Schwierigksten (Westeuropa), aufgelistet. US Army Vorschriften besagen, daß alle neuen Piloten erst zum Training in den USA müssen. Das ist nur logisch. Sollten Sie neu sein, so befolgen Sie diese Anweisung und fliegen Sie erst die beiden "Anfänger-Übungskurse". Erst dann sind Sie für den Kampfflug trainiert. Südostasien oder Zentralamerika sollten die ersten Einsätze sein, danach kommen der Mittlere Osten und Westeuropa.

TRAINING IN DEN USA



Hintergrund: Diese Gegend ist gestaltet, um Ihnen das Fliegen und den Umgang mit den Waffen und Verteidigungsmitteln beizubringen. Alle Feinde schießen "leer". Sie können lernen und Erfahrungen sammeln ohne sich um Schäden sorgen zu müssen. LERNEN SIE ERST HIER ZU FLIEGEN. Sogar erfahrene Kampfpiloten kommen immer wieder hier her um neue Flugmanöver zu üben und neue Taktiken zu testen.

Das Apache Flugübungsgebiet hat einen zentralen Hubschrauberlandeplatz mit zahllosen Zielimitationen drumherum. Es gibt ein umfassendes Kampfflugsimulationsgebiet, um den Piloten realistische Kampfverhältnisse zu liefern. Wobei es keine Schäden geben kann. Dieses Gebiet ist ideal zum Erlernen des Fliegens, um Gerät zu identifizieren und um Fähigkeiten sowohl im Kampf als auch in der Verteidigung zu erlangen.

Einsatzbeschaffenheit: Fliegen Sie die "Anfänger-Übungskurse" auf Ihren ersten Flügen. Üben Sie dann solange, bis das Fliegen, Angreifen und Ausweichen in Fleisch und Blut übergegangen ist. Der Hubschrauberlandeplatz verwendet keine Kennworte oder Gegenkennworte.

Gegnerische Ausrüstung: Das Trainingsgebiet enthält Simulationen und Imitationen eines Großteils der russischen Ausrustung. Sie finden SA-7, SA-8 und SA-9 Rakentenwerfer, ZSU-23-4 AA Panzer und S-60 57mm Luftabwehrgeschütze, T-74 und BMP Panzerziele, Infantrie und Bunkerziele und drei typisch sovietische Einrichtungen: eine Kommandozentrale (HQ), ein Versorgungsdepot und ein Hubschrauberlandeplatz. Niemand von ihnen hat aktive Waffen. Sie können also nicht abgeschossen werden.

Ratschlag des Sergeant Major: "Ich habe zu viele gute Piloten zu früh in dem Kampf ziehen sehen. Nehmen Sie meinen Rat Sir und haben Sie soviel Übungsstunden wie möglich. Einen Kampfhubschrauber zu fliegen ist sowieso ein heikles Geschäft, und wird noch viel heikler wenn ein Duzend böser Jungs versuchen Sie zu rösten. Das ist wirklich nicht gegen Sie gerichtet, aber je besser Sie auf der Übungsstrecke sind, umso größer sind Ihre Chanchen, den ersten Kampfeinsatz legendig zu überstehen."

"Seien Sie nicht zu enttäuscht, sollte Ihre erster Flug in die Hosen gehen. Jeder tut sich mit dem Heli am Anfang schwer, aber mit Geduld werden Sie es früher oder später lernen."

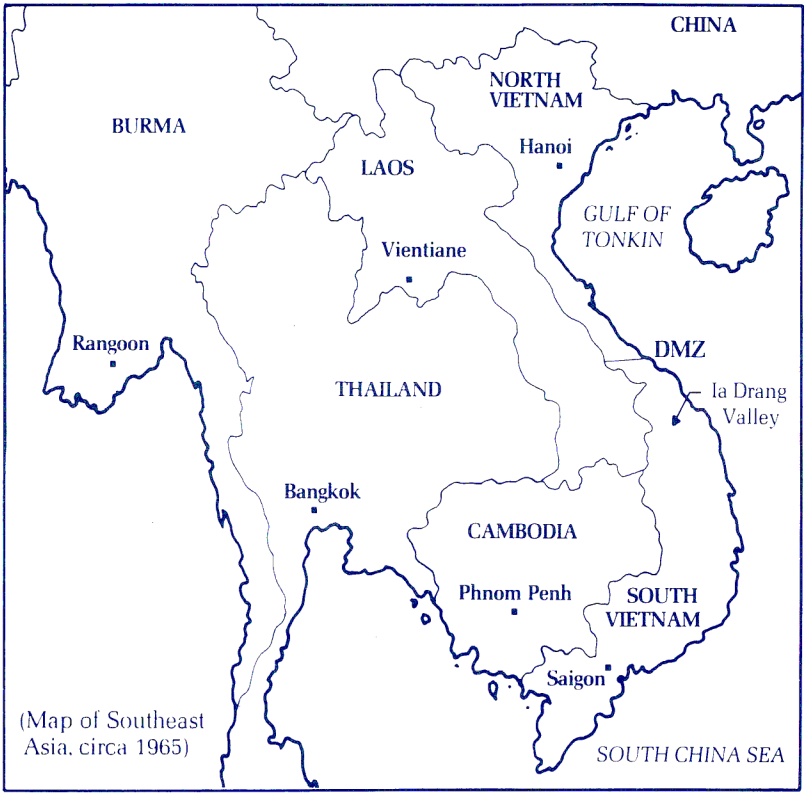
SÜDOSTASIEN

1. Flugstaffel

Hintergrund: Im Jahr 1965 werden US Kampftruppen zum Einsatz gegen kommunistische Guerillakräfte in Südostasien gerufen. Die erste Hubschrauberstaffel der Welt kommt zum Einsatz im Ia Drang Valley. Transport- und Kampfhubschrauber sind von immenser Wichtigkeit im Kampf gegen den Feind. Kommunistische reguläre Truppen und Guerillas fehlt es an guten Waffen, aber die frühen UH-1 und AH-1 Hubschrauber haben keine Panzerung – ein Streugeschoß konnte und hat sogar Millionen-Dollar-Fluggeräte lahm gelegt. Glücklicherweise ist der AH-64A Apache gepanzert.

Einsatzbeschreibung: Ihr Hauptproblem ist es, den Feind zu finden. Nur gelegentlich werden Sie die starken AA Geschütze und SAM Waffen benutzen müssen. Einsatzziele sind häufig feindliche Truppen und Einrichtungen und manchmal ein Bunker. Die Hellfires brauchen Sie nur für die Bunker, ansonsten reichen die Kanonen und Raketen völlig aus.

Gegenerische Ausrüstung: Die feindlichen AA Waffen sind meißt 23mm und 57mm Geschütze. Die Guerillakämpfer der dritten Linie haben keinen Radar, während die NVA Truppen der zweiten und ersten Linie Radar für ihre 57mm S-60 Geschütze haben. Die



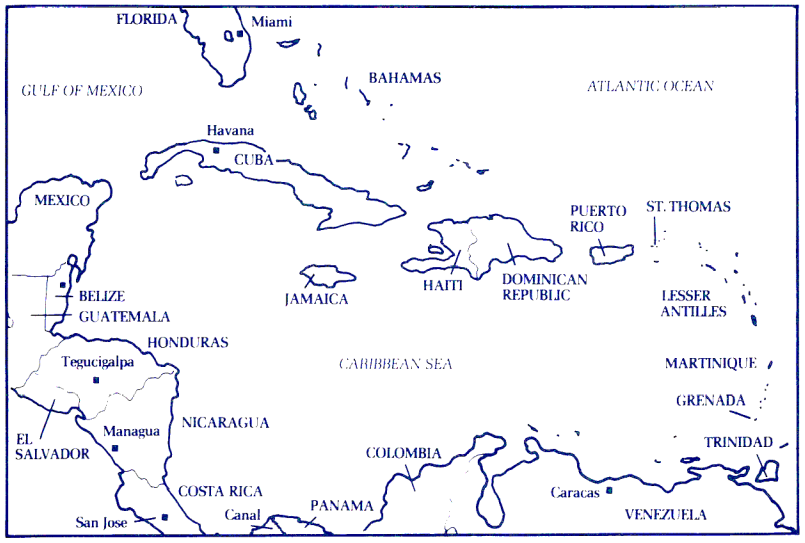
einzigen SAMs, die gegen Hubschrauber eingesetzt werden, sind ausgediente SA-7. Davon werden die meißten zur Verteidigung von feindlichen Stützpunkten benutzt. Der Geheimdienst berichtet, daß in dieser Region mit keinen feindlichen Hubschraubern zu rechnen ist. Sollte sich dies ändern, werden Sie banachrichtigt.

Ratschlag des Sergeant Major: "Seien Sie froh, daß Sie einen gepanzerten Vogel haben – die Jungs im Busch sind keine echte Gefahr für Sie. Andererseits können diese 23er und 57er ganz schön unangenehm werden. Gerade die ohne Radar sind so irritierend – sie erscheinen nicht auf Ihren Warnleuchten. Wenn es losgeht mit dem Beschuß, langsam fliegen, schnell fliegen, ausweichen.

ZENTRALAMERIKA

82. Flugstaffel

Hintergrund: Im Oktober 1983 startete Amerika eine Luft-See Invasion auf Grenada, um eine kommunistische Machtübernahme zu vermeiden. Die Regierung El Salvadors, ein Verbündeter Amerikas, kämpft ums Überleben. Haiti hat gerade einen gehaßten Diktator abgesetzt, hat aber immense interne Schwierigkeiten. Die Anti-amerikanische Regierung in Nicaragua wird von den "Contras" im Guerillakrieg bedroht. Die "Contras" sitzen in Honduras und Costa Rica. Grenzzusammenstöße mit US Verbündeten könnten zu Hilferufen an die

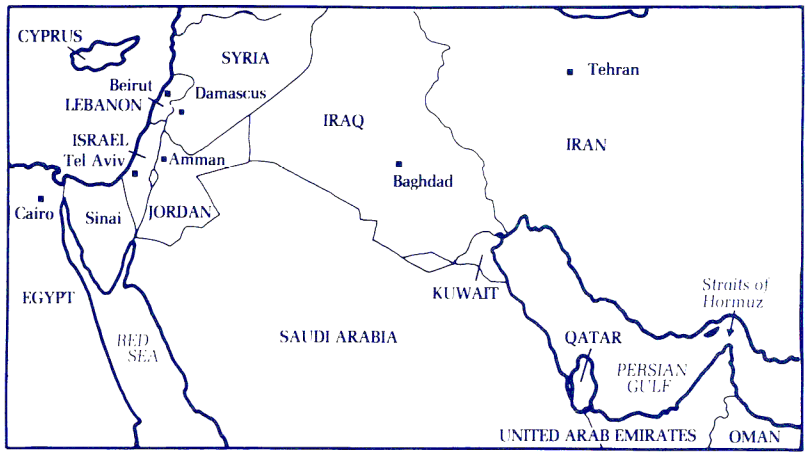


amerikanischen Streitkräfte führen. Cuba, ein schon seit Jahrzehnten stark russisch orientieres Land, rechnet mit einem amerikanischen Einmarsch. Für alle Fälle ist die einsatzbereite Einheit, die am schnellsten eingesetzt wird, die 82. Flugstaffel. Leute und Versorgung kann mit Fallschirmen abgeworfen werden, während die mobile Kampfunterstützung (der AH-64A Apache) zu den neu errichteten Feuerbasen und Hubschrauberlandeplätzen fliegt.

Einsatzbeschreibung: Der Feind verfügt über eine konventionelle Armee, das Schlachtfeld ist jedoch nicht genau bestimmbar und ungeordnet. Sie werden keine genaue Grenzlinie finden, wohl aber organisierte Feindtruppen, die mit AA Geshützen, SAMs und HIND Hubschraubern unterstützt werden. Achten Sie auf die hohen Tagestemperaturen und die Luftfeuchtigkeit, die die Tragfähigkeit der Hubschrauber stark reduziert.

Gegnerische Ausstattung: Die feindlichen Truppen bestehen meißt aus Infantrie, die von wenigen BMP gepanzerten Fahrzeugen und ZSU-23-4 oder ZSU-57-2 Panzern unterstützt werden. Der SA-9 Gaskin Raketenpanzer ist das Standard "heavy" SAM Fahrzeug, mit einigen wenigen verbesserten SA-9B unter den erstrangigen Truppen. Praktisch alle feindliche Infantrie und Einrichtungen haben SA-7 Grails, einige haben die verbesserten SA-7B. Sowohl die 23mm als auch die 57mm Geschütze werden allgemein zur Luftverteidigung eingesetzt. Alle 57mm Geschütze haben Suchradar und alle, bis auf die schlechtest ausgerüstete haben Feuerkontrollradar. Keine der 23mm Geschütze haben Radar. Mi-24 Hubschrauber sind in geringer Anzahl bei den meißten kommunistischen Armeen anzutreffen und werden sich wahrscheinlich auch auf dem Schlachtfeld zeigen.

Ratschlag vom Sergeant Major: "Mein Lieber, dies sind keine primitiven Bauerntrampel. Sie haben gute Waffen und wissen damit umzugehen. Wenn Sie eine Radarwarnung bekommen, so ist es wahrscheinlich eine ZSU-23-4 oder ein 57mm AA Geschütz. Versuchen Sie nicht diese zu stören, schießen Sie sie ab, bevor sie in Sichtweite kommen und Sie treffen! Wie in Südostasien, achten Sie auf die 23mm und älteren ZSU, die mit Sichtkontrolle arbbeiten – sie werden sie nicht warnen vor sie schießen! Wenn Sie sich beladen, nehmen Sie viele 30mm mit. Die Hellfires sind von Zeit zu Zeit ganz nützlich aber drehen Sie damit nicht durch."



101. Flugstaffel

Hintergrund: Der Mittlere Osten ist immernoch das Welt-Streitzentrum. Israel und Syrien bekämpfen sich immer noch in gewohnter Manier wegen dem Südlibanon und ihrer gemeinsamen Grenze, den Golan Höhen. Der Iran-Irak Krieg geht weiter, mit der Gefahr, daß ein verlierender Iran als Rache die Straße von Hormuz für den Ölverkehr sperrt. Was noch schlimmer ist, iranmäßiger religiöser Fanatismus kann in allen benachbarten Moslemstaaten aufkommen und einen Bürgerkrieg anzetteln. Ruft ein amerikanischer Freund um Hilfe, oder sollen internationale Wege offengehalten werden, so ist im amerikanischen "Central Command" die wichtigste Einsatztruppe die 101. Flugstaffel. Was früher eine Fallschirmspringereinheit war, ist nun eine experimentelle Kreuzung, die den "Air-Land 2000" mobilen Kampfeinsatz der Zukunft praktiziert. Natürlich ist der AH-64A Apache die Hauptfigur in diesem neuen Team.

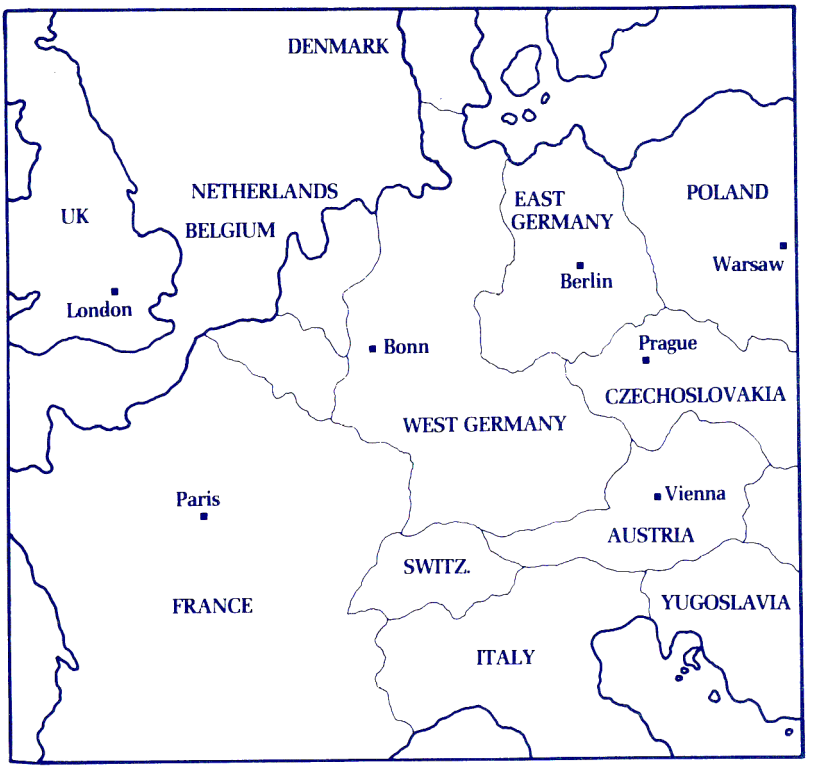
Einsatzbeschaffenheit: Hier treffen Sie modern ausgerüstete, gepanzerte Kräfte, die von den Russen verschwenderisch ausgerüstet wurden. Glücklicherweise ist das der Feind für den der Apache geschaffen wurde. Durchdachtes Beladen von Waffen ist sehr bedeutsam, da die hohe Meereshöhe und die sehr hohen Temperaturen zu einer Reduzierung Ihrer Tragfähigkeit beitragen. Die Vielzahl von Feindzielen werden gepanzerte Fahrzeuge sein, die die Hellfire zu einem extrem wichtigen Partner machen.

Gegnerische Ausrüstung: Die meißten Gegner haben zahllose Panzer und Manschaftstransporter, die von ZSUs, SA-8 und SA-9s unterstützt werden. Die feindlichen Truppen erster Linie haben die ZSU-23-4M AA Panzer, SA-8B und SA-9B SAM Fahrzeuge, S-60 57mm Geschütze mit Vollradar und rüsten ihre Infantrie mit verbessertgen SA-7B Grails aus. Die Feinde zweiter Linie haben die älteren ZSU-23-4 mit schlechterem Radar, die ältere SA-8 und SA-9 SAMs, keinen Feuerkontrollradar auf den 57mm Geschützen, haben aber immer noch die verbesserten SA-7B Grails. Die feindlichen Truppen dritter Linie sind froh über die ausgediente ZSU-57-2 (ohne Radar), haben nur die SA-9 SAM Fahrzeuge, versenden ältere SA-7 Grails und aben ebenfalls keine Feuerkontrollradars für die 57mm Geschütze. Die feindlichen Luftkräfte haben ein paar Mi-24 Hind Hubschrauber, es werden Ihnen also abundzu einige begegnen.

Ratschlag des Sergeant Major: "Sir, diese Jungs können gemein sein, besonders die erste und zweite Linie mit diesen SA-8 Geckos. Nur die ZSU-57-2 und gelegentlich die 57mm Geschützstellungen der Drittlinien-Truppen verlassen sich auf Sichtkontrolle. Doch ihr

moderneres Gerät wird auf Ihren Radarwarnlichtern angezeigt. Die bessere Bewaffnung des Feindes arbeitet also auch in Ihrem Dienste. Das schlimmste wird wohl die Gewichtslimitierung werden, besonders an einem heißen Tag. Deshalb rate ich von den "Sidewinders" ab. Wenn Sie einen Hind treffen, nehmen Sie ihn mit der alten 30mm. Die Hellfire kann ganz nützlich gegen die ganzen gepanzerten Fahrzeuge sein. Ich kenne ein paar Jungs, die nicht mal FFARs tragen, doch das geht villeicht ein bischen zu weit . . . Entschuldigen Sie, aber Humor ist nicht meine starke Seite."

WESTEUROPA



3. Panzerdivision

Hintergrund: Über 40 Jahre lang sind die NATO Kräfte in Deutschland dem Warschauer Pakt gegenübergestanden. Beide Seiten bewaffnet bis zu den Zähnen, sind zum Krieg bereit. Eine Anzahl von US Army Divisionen sind auch auf dieser Linie stationiert, was die 3. Panzerdivision des US V Corps einschließt. Irgendwo auftretende Schwierigkeiten könnten zu eskalierenden Spannungen führen. Sind die Spannungen zu hoch, kann ein nervöser Finger auf dem Abzug einen konventionellen Krieg zwischen den beiden Supermächten auslösen. Es ist unbedingt nötig, daß die NATO die russiche Dampfwalze ohne nukleare Mittel stopt. Ansonsten kann der Präsident zwischen den Russen in Paris und einem nuklearen Winter für immer wählen!

Einsatzbeschreibung: Alles und jedes kann in diesem verzweifelten Kampf passieren. Das einzige was gewiß ist, ist, daß der Feind voll gepanzert ist und sich schnell bewegt unter einem Schirm von hochentwickelten Flak, SAMs und Kampfhubschraubern. Die sovietischen Militärkräfte mögen zwar nicht besonders kreativ sein, aber sie sind viele und sind mutig. Sie werden solange kommen, bis sie gestopt werden.

Generische Ausstattung: Die 1.Liniendivisionen des Warschauer Pakts haben das allerneuste Gerät: ZSU-30-2 AA Panzer, SA-11 und SA-13 SAMs und SA-14s für die ganze Infantrie und BMPs. Die 2. Linie Verbündetentruppen von Ostdeutschland, Polen und der Czechoslovakei haben das beste der vorigen Generation: die ZSU-23-4M, SA-8B und SA-9B und die verbesserte SA-7B Grails für BMPs und Infantrie. Drittlienien-Truppen werden hauptsächlich in ruhigeren Gebieten gefunden, da sie die russischen Reservedivisionen sind, oder eilig zusammengestellte Verbündetentruppen. Sie haben die älteren ZSU-23-4, unveränderte SA-8, SA-9 und SA-7. Ein paar S-60 57mm Geschütze können nahe allen wichtigen Einrichtungen angetroffen werden. Alle bis auf die Drittlinien-Truppen haben sowohl Such- als auch Feuerkontrollradar für ihre Geschütze.

Ratschlag vom Sergeant Major: "Nun Sir, heute ist der große Tag. Wir müssen gegen die erste Mannschaft antreten. Sie haben alles bis zum kleinsten Detail und sie benutzen es. Alles andere ist ein Zuckerlecken im Vergleich zu dem hier. Aber unsere Jungs am Boden sind schwer in der Unterzahl und brauchen unsere Unterstützung, um das auszugleichen. Ihre beste Chance ist nachts, da Ihre Nachtsichtausrüstung nicht so gut ist wie die unsere. Beladen Sie sich mit Hellfires – der Pakt hat Horden von gepanzerten Fahrzeugen draußen. In einer guten Nacht können Sie bis zu vierzehn auf einmal erledigen! Vergessen Sie auch die Sidewinders nicht. Die Hinds fliegen dort herum wie die Fliegen."

STICHWORTVERZEICHNIS

AAA (Anti-Aircraft Artillery): Ein Geschütz um Flugzeuge abzuschießen.
AA (Anti-Aircraft): Eine gebräuchliche Abkürzung für AAA.
Aft: Alternativausdruck für "hinter" oder "nach", ursprünglich nautisch.
AFT (Armored Fighting Vehicle): Alle gepanzerten Fahrzeuge für den Schlachteinsatz. Dies sind Panzer, Mannschaftstransporter, selbstgetriebene Artillerie, selbstgetriebene Flugabwehrgeschütze, etc.
AGM-114A (Air-to-Ground Missle, Type 114, Version A, "Hellfire"): Standard US Army lasergelenkte Panzersprengkopf-Rakete.
AIM-9L (Air Interception Missle, Type 9, Version L, "Sidewinder"): Standard US Air Force IR gelenkte Luft-Luft Rakete.
Anti-Torque Rotor: Ebenfalls als "Heck"- Rotor bekannt, stabilisiert den Hubschrauber.
APC (Armored Personnel Carrier): Ein gepanzertes Fahrzeug zum Transport und Schutz von Infantristen. Es kann Räder oder Ketten haben, bewaffnet oder unbewaffnet sein.
Avionics: Jegliche elektronische Ausrüstung, die den Piloten entweder über sein Fluggerät informiert, oder ihm hilft dieses zu fliegen.
Autorotation: Eine Technik un einen Hubschrauber ohne Motorkraft zu landen.
Ballistics: Lehre der Geschoße; d.h. wie und warum Geschoße und Granaten durch die Luft fliegen.
BMP (Boevaya Mashina Peknota – Infantry Fighting Vehicle): Russischer gepanzerter Mannschaftstransporter mit beträchtlicher Bewaffnung. Es erlabut einer Infantrieeinheit während der Fahrt zu kämpfen, oder zu Fuß zu kämpfen während das Fahrzeug panzerähnliche Unterstützung gibt.
Bunker: Eine Festung um Bodentruppen und Waffen zu schützen. Im allgemeinen hat diese eine sehr dicke Seite und eine Decke aus Erde, Beton und/oder Stahl.
Chaff: Tausende winziger Metalstreifen, die Radarwellen reflektieren können. Chaff wird in "Wolken" eingesetzt, um den Feindradar zu verwirren.
Collectiv; Steuerhebel der den Anstellswinkel der Rotorblätter verändern kann und so die Auftriebskraft des Rotors bestimmt.
CRT (Cathode Ray Tube): Allgemeiner Ausdruck für alle TV oder Computerbildschirme.
Cyclic: Steuerhebel mit dem man Neigung und Schräglage bestimmen kann.
FFAR (Folding Fin Aerial Rocket): Abkürzung für leichtgewichtige ungelenkte Raketen, die im allgemeinen für Bodenangriffe von Flugzeugen und Hubschraubern benutzt werden.
Flak: Spitzname für Flugabwehrkanonen oder deren explodierende Granaten, kommt von dem deutschen Wort.
Flares: Ein allgemeiner Ausdruck für eine Hitzequelle, die die eines Flugzeuges nachahmt, um IR gelenkte Waffen zu irritieren.
Fore: Anderer Ausdruck für "vorwärts" oder "voraus", ursprünglich nautisch.
HEDP (High Explosive, Dual Purpose): Eine hoch-explosiv-Munition mit Panzersprengfähigkeit.
Hellfire: Standard US Army Spitzname für eine Luft-Boden Rakete.
HND: NATO Code.Name für die russische Mi-24 Hubschrauberserie.
IFV (Infantry Fighting Vehicle): Westliches Gegenstück zu dem russischen BMP: ein gepanzerter Mannschaftstransporter mit starker Bewaffnung. Dies gestattet einer Infantrieeinheit während der Fahrt zu kämpfen, oder zu Fuß zu kämpfen, mit der panzerähnlichen Unterstützung dieses Fahrzeuges.
IHADSS (Integrated Helmet and Display Sighting Sub-System): Piloten- und Schutzenhelme mit Positionssensoren und Zieloptik.

INS (Inertial Navigation System): Eine Eirichtung, die die gegenwärtige Position des Piloten errechnet und ihm diese ausdruckt. Normalerweise hat es auch ein Programm, um den Bestimmungsort auszudrucken und die optimale Flugroute dazu zu errechnen.

IR (Infra Red): Ein Bereich der Elektromagnetik indem Sensoren Hitze- statt Lichtquellen aufspüren.

Knots: Ein geschwindigkeitsmaß in nautischen Meilen pro Stunde. 1 Knoten = 1.14 Meilen pro Stunde.

Kilometer: Metrisches Maß für Entfernungen, 1,609344 Kilometer = 1 Meile.

LZ (Landing Zone): Ein Gebiet auf dem Boden, auf dem luftgestützte Truppen, wie Luftlandetruppen oder Hubschrauberkampfeinheiten, landen.

Port: Linke Seite eines Flugzeugs, ursprünglich nautisch.

SAM (Surface-to-Air Missle): Eine Rakete mit der man Flugzeuge abschießt.

Sidewinders: Standard Spitzname der US Air Force für eine IR gelenkte Luft-Luft Rakete (alle AIM-9 Raketen).

Skid: Für den Seitwärtsflug eines Hubschraubers – eine Bewegung die nicht parallel der Hubschrauberrichtung ist.

Starboard: Rechte Seite eines Flugzeugs, ursprünglich nautisch.

TADS (Target Acquisition & Designation System): Ein integriertes System zur Zielerfassung und -verfolgung, das mit den Waffen direkt verbunden ist.

Torque: Rotationskraft einer Turbine.

TOW (Tube-launched, Optically-guided, Wire-controlled): Standard US Army Panzersprengkopf-Raketen-System aus den 60er und 70er Jahren.

Translational Lift: Auftrieb, der durch die Bewegung des gesammten Hubschraubers verursacht wird, im Gegensatz dazu, der Auftrieb durch die Stellung der Rotorblätter.

VSI (Vertical Speed Indicator): Cockpitanzeige, die Fallen oder Steigen anzeigt. Fliegt der Hubschrauber waagerecht, so zeigt das VSI null an.

ZSU (Zenitnaia Samokhodnaia Ustanovka – Selbstgetriebene Luftabwehrkanone): Ein russisches, gepanzertes Fahrzeug, bewaffnet mit Luftabwehrgeschützen. Allgemein als "Zoo" bei den Amerikanern bekannt.

ANMERKUNGEN

Das GUNSHIP war für MicroProse ein enorm langes und komplexes Programm, das das Dreifache der erwarteten Zeit und das Quadrat der geschätzten mit arbeiter benötigte. Einen Tiefflug-Hubschrauberkampf zu simmulieren, ist auf einem 8-bit Rechner wie dem C-64 oder dem Apple II, ein überaus schweres Unterfangen. Jedes Mitglied des Designerteams spielte bei der Entwicklung dieses erstaunlichen Programms eine wichtige Rolle. Andy Hollis leistete wunderbarste Arbeit bei dem Entwurf einer 3-D graphikversion, die Hügel "echt" macht und dazu noch schnell genug läuft, um einen reibungslosen Echtzeitflug durchzuführen. Nicht zu vergessen ist auch die realistische Bedienung des Hubschraubercockpits. Die Kunstexperten Michael Haire und Michele Mahan arbeiteten mit dem Programmierer Gregg Taveres zusammen und entwarfen ein wunderbares Cockpit und die vielen attraktiven Start- und Schlußbildschirme. Sid Meier schlug sich seinen üblichen Unsinn aus dem Kopf, als es darum ging die Waffenbedienungslogik und die "künstliche Intelligenz" des Feindes zu entwerfen. Ruhm (oder Blamage) für die Konzepte, Forschung, Spielideen und Gesammtkoordination gehen an Arnold Hendrick.

MicroProse hätte, wie so viele andere Softwarehersteller, die jetzt in das Simulatorgeschäft einsteigen, den leichten Weg wählen können. Wir wollten aber nicht, daß GUNSHIP ein weiteres unrealistisches arcade-mäßiges "schieß sie ab Spiel" wird, das wenig Bezug zu echten Flugzeugen und Hubschraubern hat. So hat beispielsweise eine "Hubschraubersimulation" eines bekannten Herstellers sogar die Cyclic mit der Collective Funktion vertauscht!

Statt dessen verwendeten wir die Zeit darauf, GUNSHIP zu einer realistischen und verlässlichen Nachbildung der AH-64A, dem fortschrittlichsten Kampfhubschrauber der Welt, zu machen. Unglücklicherweise bedeutet dies, GUNSHIP kann nicht wie ein Arkade-Spiel gespielt werden. Erwarten Sie nicht einen Spazierflug durch Europa, auf dem Sie Spritzenkräfte der UDSSR nur so wegpusten brauchen.

Diese Simulation enthält alle wichtigen Systeme und Fähigkeiten des echten AH-64A. Das einzige Zugeständnis zur besseren Spielbarkeit, ist das INS Kartensystem. Der gegewärtige AH-64A hat nur ein vereinfachtes INS System. Auf der echten Maschine hat der Pilot keine Computerkarte. Er hält das Papier in den Händen und schaut so die Kooordinaten nach, die er dann in sein System eingibt. Die neuesten AH1 Varianten haben jedoch ein fortgeschrittenes INS System, das dem unseren fast gleicht. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß dies auch in den Apache eingebaut wird. Wie Sie wissen, ist es sehr praktisch!

In GUNSHIP wurden die Aufgaben des Piloten und Schützen zusammengelegt und in ein einziges Cockpit gepackt. Das Schlachtfeld hat etwa 80 Quadratmeilen. Zusätzlich zu den Hauptbodenmerkmalen wie Hügel, Straßen und Flüsse zeigt unsere Bidschirmlogik auch kleniste Bodenmerkmale wie Büsche, Bäume, kleine Hänge, etc.

Der echte AH-64A Hubschrauber ist ziemlich neu. Teile davon sind immernoch geheim. MicroProse will nicht die militärische Sicherheit und das Leben von Kampfhubschrauberpiloten unnütz gefährden. Wir waren darauf bedacht nur allgemeinzugängliche Informationen zu verwenden. obwohl wir uns mit echten Hubschrauberpiloten unterhalten haben, verwenden wir keine geheimen Informationen. In manchen Fällen waren wir dadurch zu Spekulationen gezwungen, anstatt unsere Informationen zu nutzen. Es wurde jedoch in den letzten Jahren eine Menge an Material über

moderne Waffen in den USA und im Ausland, besonders in England, veröffentlicht. Manchmal gehen unsere Schlüsse nicht Hand in Hand mit denen des United State Department of Defense und/oder der US Army.

Wir sind uns sicher, daß Sie die Herausforderung, einen GUNSHIP eine echte Kampfhubschrauber-Simulation, zu fliegen, genießen werden. Sagen Sie es weiter, wenn Sie die Echtheit von GUNSHIP, den unrealistischen Schnell-Spielen vorziehen. Sagen sie es uns und Ihrem Softwarehändler. Ihre kaufende Mark ist Ihre "Wählerstimme" für zukünftige Produkte. Jeder Enthusiast, der GUNSHIP kauft, hilft uns weitere gute Simulationen zu produzieren. Diese "Mark-Stimme" ist von echter Wichtigkeit im Kampf gegen Software-Piraten. Leute, die Raubkopien benutzen, halten uns buchstäblich vom Produzieren neuer Produkte ab. Natürlich versuchen wir selber dem Piratentum entgegenzuwirken, Ihre Hilfe und Unterstützung würdigen wir aber trotzdem sehr.

Einen guten Flug in die Jagdgründe des Apache. Mögen Sie die nationale Ehrenmedailie erhalten!

— das GUNSHIP DESIGNER TEAM
Arnold Hendrick, Andy Hollis, Gregg Tavares und Sid Meier

MICRO PROSE
SIMULATION • SOFTWARE
2, Market Place, Tetbury, Gloucestershire GL8 8DA
Tel:(0666)54326
Fax:(0666)54331 Tlx:43422MPS UK G

GUNSHIP

AMIGA

TECHNISCHE ANLEITUNG: 64 -TS - 829

Einleitung

Diese technische Anleitung enthält spezielle Anweisungen und Informationen zur Anwendung der Gunship Simulation auf dem Amiga.
Ihre Gunship-Packung sollte eine Diskette, eine umfassende Anleitung (Operation Manual), 2 Keyboard-Schablonen und diese technische Anleitung enthalten.

Computer Systeme

Diese Gunship Version ist nur mit den folgenden Computer Systemen funktionsfähig:

- Amiga 500
- Amiga 1000
- Amiga 2000

Erforderliches Zubehör

Ihr Computersystem muß wie folgt ausgestattet sein:

- Farbmonitor
- Mindestens 512k
- Ein Disketten-Laufwerk

Unterstützt

Die folgende Ausstattung ist nicht erforderlich, wird vom Programm aber unterstützt:

- Festplatte
- Joystick (empfohlen)
- Maus

SCHNELLSTART – ANLEITUNG

Achtung! Gunship ist die akkurate Simulation eines Kampfhubschraubers. Versuchen Sie nicht, instinktiv loszufliegen – es sei denn Sie haben bereits einen Helikopter geflogen. Lesen Sie besser zuerst Teil I der allgemeinen Anleitung (Operation Manual), und lernen Sie unter Anleitung der Ausbildung (Tutorial) zu fliegen!

Laden Um Gunship zu laden, lesen Sie das entsprechende Kapitel in dieser technischen Anleitung. Legen Sie außerdem die beigefügte Schablone auf Ihre Tastatur.

Allgemeine Anleitung (Operation Manual) Lesen Sie die Kapitel über "Cockpit & Status Panels und "Kontrollen" in der beiliegenden Anleitung (Operation Manual), um mit dem Helikopter vertraut zu werden, außerdem das Kapitel "Praktische Anleitung zum Fliegen eines Helikopters". Die spezielle Tastatur-Belegung für Ihren Amiga ist in dieser Anleitung zu finden. Detaillierte Beschreibungen hierzu funden Sie in der allgemeine Anleitung (Operation Manual).

Folgen Sie den Ausbildungs-kapiteln Nehmen Sie sich das Kapitel für "Anfänger I" – "Wie man einen Helikopter fliegt" – vor. Folgen Sie dem Kapitel Schritt für Schritt, und lesen Sie bei Bedarf parallel dazu Kapitel "Cockpit" und "Kontrollen". Danach beginnen Sie das Kapitel für "Anfänger II".

Kampfflüge Wenn Sie nach den beiden Ausbildungs-Kapiteln im Fliegen noch nicht sicher sind, setzen Sie Ihre Übungsflüge im Trainingsgebiet fort. Lesen Sie parallel dazu die Kapitel über "Praktische Anleitung zum Helikopter-Fliegen" und "Aerodynamik" in der allgemeinen Anleitung (Operation Manual). Nehmen Sie sich eventuell noch einmal die beiden Ausbildungskapitel vor.

Keine "freiwilligen" Flüge Fliegen Sie zu diesem Zeitpunkt noch keine "freiwilligen" Missionen. Berücksichtigen Sie bei der Wahl der Optionen den angezeigten Risikofaktor – halten Sie diesen zunächst möglichst niedrig. Vermeiden Sie zu diesem Zeitpunkt auf jeden Fall die 1. Linie – egal wo.

LADE – ANWEISUNGEN – FLOPPY DISC

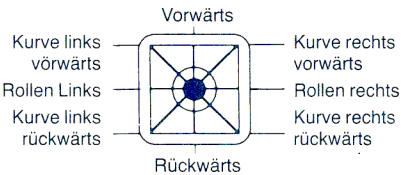
Laden

1. Schließen Sie die Maus an Port 0 des Computers an.
2. Wenn Sie einen Joystick benutzen, verwenden Sie Port 1.
3. Schieben Sie die Computer-Disk in Ihr Laufwerk (das Etikett muß nach oben zeigen!).
4. Schalten Sie Ihren Computer ein. Das Spiel wird nun geladen.
Achtung: Vergewissern Sie sich, daß die Diskette schreibgeschützt ist.
5. Falls das Spiel nicht geladen wird, schalten Sie alle zusätzlichen Laufwerke ab und wiederholen Sie den Ladevorgang.

INFORMATIONEN ZUR STEUERUNG

Joystick

- Ihr Joystick kann in 8 verschiedenen Richtungen bewegt werden, um den Flug zu kontrollieren.



- Wenn auf dem Bildschirm ein Ziel erscheint, können Sie den Feuerknopf drücken, um "Lock on" (Zielaufschaltung) herzustellen. Beim erneuten Drücken des Knopfes wird die gewählte Waffe abgefeuert.

Maus

- Die Maus kann ebenfalls benutzt werden, um "Pitch" und "Roll" während des Fluges zu kontrollieren. Bewegen Sie die Maus in die gewünschte Richtung (die Bewegungen korrespondieren mit den oben erläuterten Joystick-Bewegungen). Das Fadenkreuz wird in diesem Fall rot aufleuchten, um die gewählten "Pitch" und "Roll"- Bewegungen anzuzeigen.
- Ersheint auf dem Bildschirm zum ersten Mal ein blinkendes Ziel, drücken Sie irgendeine Maus-Taste, um "Lock on" (Zielaufschaltung) herzustellen.
- Drücken Sie die rechte Maus-Taste, wählt Ihr TADS (elektronisches Zielerfassungssystem) ein anderes Ziel.
- Drücken Sie die linke Taste, wird die eingestellte Waffe abgefeuert.

Keyboard

- Sehen Sie im Kapitel "Keyboard-Kontrollen" nach.

FESTPLATTE

Einleitung

Falls Ihr Amiga eine Kapazität von wenigstens 1 megabyte hat, können Sie Gunship auf der Amiga Festplatte installieren. Haben Sie Gunship installiert müssen sie dennoch die Spieldiskette ins Laufwerk einlegen (Kopierschutz) – erst jetzt können Sie beginnen.

Schnell-installation

1. Wenn "workbench" erscheint, legen Sie die Gunship-Diskette ein.

2. Öffnen Sie "Gunship-Disk". Doppelklicken Sie dann auf das Hard Disk Install-Icon. Befolgen Sie danach die Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Vorgang abzuschließen.

CLI-Installation

1. Gehen Sie auf "CLI" bei aktivierter Festplatte.

2. Legen Sie die Gunship Diskette in irgendein 3½" Laufwerk ein.

3. Tippen Sie: "GUNSHIP: INSTALL HD".

4. Befolgen Sie die Aunweisungen auf dem Bildschirm, um den Vorgang zu beenden.

5. Wenn Gunship installiert ist, verlassen Sie CLI und kehren zur "workbench" zurück, indem Sie "ENDCLI" tippen.

6. Schließen Sie das Workbench-Fenster und öffnen Sie es wieder, damit nun das Gunship-Icon wieder auf dem Bildschirm erscheint.

Laden der Festplatte

1. Legen Sie die Gunship Diskette in ein 3½" Laufwerk ein.

2. Von CLI: Gehen Sie auf "Hard Disk Directory" und tippen Sie "Gunship".

3. Die Simulation startet.

Laden von Workbench

1. Legen Sie die Gunship Diskette in ein 3½" Laufwerk.

2. Von Workbench: Klicken Sie das "Gunship" Icon an.

3. Die Simulation startet.

AMIGA DISPLAY FARBEN

Einleitung

Im Zuge einer anderen Cockpit Konfiguration kam es zu einer abweichenden Farbgebung der Display-Anzeigen entgegen der im Operation Manual beschriebenen. Nachfolgend werden diese Farbabweichungen der Amiga-Version aufgeführt:

Balken Anzeigen

Die Motor-, Rotor- und Tankanzeigen sind BLAU (nicht in Betrieb) oder GELB (in Betrieb).

Rotor Anzeige

- Die Rotoranzeige ist LEUCHTEND ROT, wenn der Rotor nicht in Betrieb ist.
- Die Rotoranzeige ist GRÜN, wenn der Rotor in Betrieb ist.

Beschädigungs-Anzeigen

- Eine leicht beschädigtes System ist GELB.
- Ein nicht mehr funktionsfähiges System ist LEUCHTEND ROT.
- Ein unbeschädigtes System ist GRÜN.

INS-Anzeige

Das aktuelle Flufziel wird durch ein ROTES Fadenkreuz angezeigt.

Truppen- Symbole auf der Karte

- Zielobjekte blinken GELB.
- Andere gegnerische Truppen erscheinen DUNKEL ROT.
- Eigene Truppen sind WEISS.

KEYBOARD FLUG KONTROLLEN

KATEGORIE	AKTION	KONTROLLE
Zyklische Rotor-blattverstellung	Vorwärts	KP8
	Rückwärts	KP2
	Rollen links	KP4
	Rollen rechts	KP6
	Kurve links vorwärts	KP1
	Kurve rechts vorwärts	KP3
	Kurve links rückwärts	KP5
	Kurve rechts vorwärts	KP7
Kollecktive Rotor-blattverstellung	Steigen schnell	F1/KP(*
	Steigen langsam	F2/KP)*
	Sinken langsam	F3/KP?*
	Sinken schnell	F4/KP**
Cockpit-Sicht	Cockpit-Sicht links	Left Arrow
	Cockpit-Sicht nach vorne	Up/Down Arrow
	Cockpit-Sicht rechts	Right Arrow
Heckrotor	Rotieren links	,
	Stop	.
	Rotieren rechts	/
Motoren	Linker Motor an/aus	1
	Rechter Motor an/aus	2
	Rotorkupplung an/aus	3

NOTE: KP=KEYPAD
***=Amiga 500 & 2000 only**

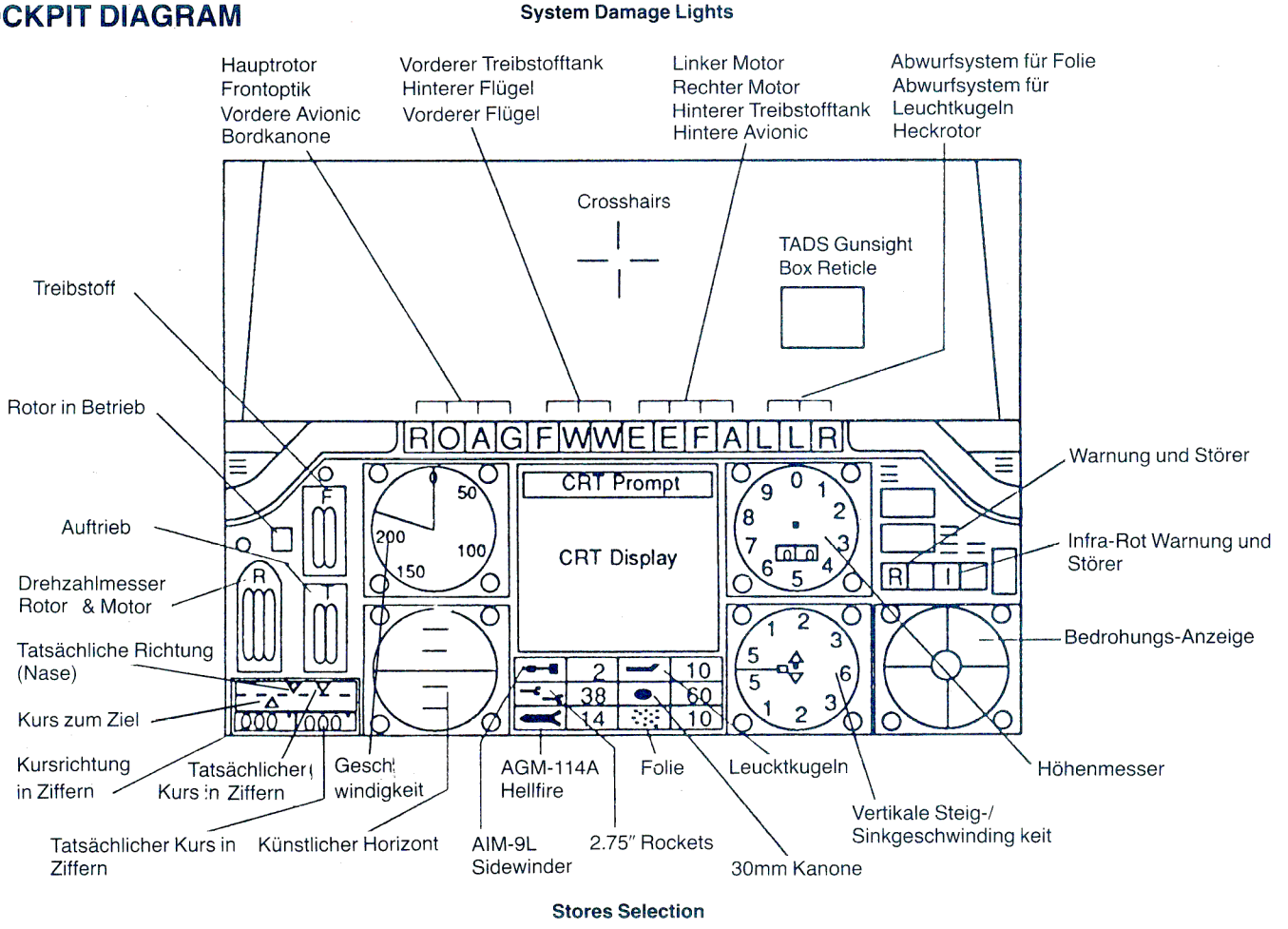
KEYBOARD KAMPF KONTROLLE

KATEGORIE	AKTION	KONTROLLE
Bewaffnung	Sidewinder	4
	FFAR	5
	Hellfire	6
	30mm Kanone	7
Feuern	feuert Waffe(n)	return/kp 5
Abwurf	wirft Waffe(n) ab	ctrl + weapon
Gegenmaßnahmen	Radar Störer	8
	Folie	9
	IR Störer	0
	Leuchtkugeln	-
Displays	Karte	M
	Beschädigung	D
	Vorräte	S
Cockpit Monitor	Ändert CRT-Anzeige	Leerzeile
TADS	Neues TADS Ziel	Enter/ Backspace

ANDERE KEYBOARD KONTROLLEN

Time	Zeitbeschleunigung	=
Exit Flight	Abbruch	ESC
Pause	Pause	Tab
Sound	An/Aus	V

COCKPIT DIAGRAM



CREDITS – AMIGA GUNSHIP

SOFTWARE ENTWICKLUNG
Silas Warner und Russell Finn

SCREEN GRAFIKEN
Barbara Bents

SOUND UND MUSIK PROGRAMMIERUNG
Ken Legace

PROJEKTLEITER
Bruce Shelley

QUALITÄTSKONTROLLE
Russ Cooney

MICRO PROSE
SIMULATION SOFTWARE

Esc
ABORT MISSION

COLLECTIVE

F1 UP FAST

F2 UP SLOW

F3 DOWN SLOW

F4 DOWN FAST

GUN

ENGINES

1 PORT ENGINE ON/OFF

2 STARBOARD ENGINE ON/OFF

3 ROTOR ENGAGE/ DISENGAGE

WEAPONS

4 AIM-9L SIDE-WINDER

5 2.75" FFAR

6 AGM-114A HELLFIRE

7 30 MM CANNON

COUNTER MEAS

8 RADAR JAMMER ON/OFF

9 DROP CHAFF DECOY

0 IR JAMM ON/O

[redacted]

PAUSE

Ctrl + WEAPON

JETTISON WEAPON

[redacted]

S STORES

D DAMAGE

Space Bar CHANGE CRT

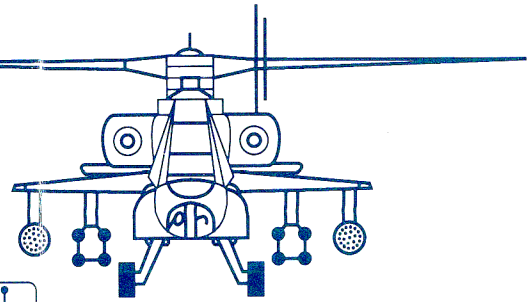
V VOLUME (SOUND ON/OFF)

M MAP

< , ROTATE LEFT

> . RO

SHIP™



URES

ER
FF

DROP
FLARE
DECOY

ACCEL
TIME

LOCK/
NEXT
TADS

CYCLIC

7	8 PITCH UP	9
4 ROLL LEFT	5 FIRE	6 ROLL RIGHT
1	2 PITCH DOWN	3

Enter
LOCK/
NEXT
TADS

AMIGA™ 500/2000 Keyboard Overlay

Amiga is a registered trademark of Commodore-Amiga, Inc.

Return
FIRE

TOP
TATION

?
/
ROTATE
RIGHT

HOVERING

VIEW
AHEAD

VIEW
LEFT

VIEW
AHEAD

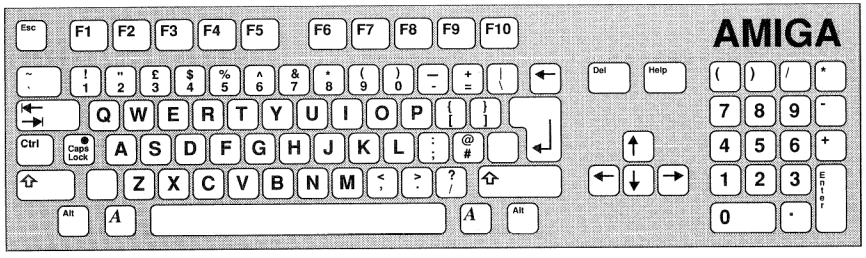
VIEW
RIGHT

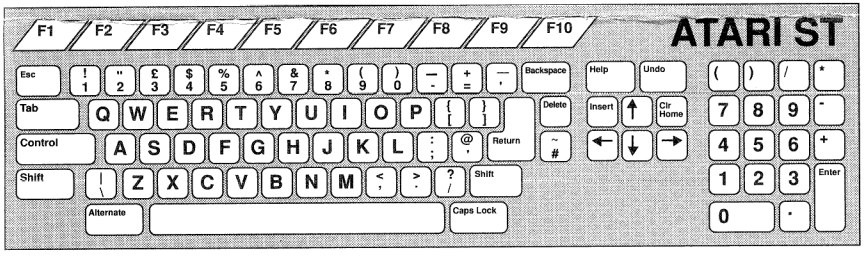
MICRO PROSE™
SIMULATION • SOFTWARE

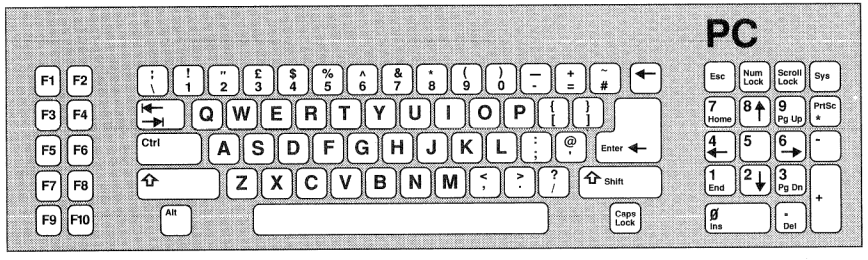
Copyright ©1989 by MicroProse Software,Inc.

IBM PC-Kompatible, Commodore Amiga und Atari ST Tastaturvarianten in anderen Sprachbereichen

Diese Simulation wurde für das englische (UK) Tastenfeld entworfen. Wir weisen Spieler in anderen europäischen Sprachbereichen darauf hin, daß sich das Tastenfeld für ihre Sprache etwas unterscheiden kann. Um solchen Spielern von MicroProse-Simulationen behilflich zu sein, haben wir Diagramme der UK-Tastaturen beigefügt:







Steht z.B. im Handbuch, daß Sie die Minustaste (-) betätigen sollen, suchen Sie die Position dieser Taste auf dem UK-Tastenfeld und drücken Sie die Taste, die sich auf Ihrer Tastatur an der gleichen Stelle befindet.

Ist der Simulation eine Tastaturmaske beigefügt, dann sind die Positionen der dem Spiel entsprechenden Tasten natürlich ganz eindeutig. Drücken Sie einfach die auf der Maske angegebene Taste.

Wichtiger Hinweis fur Besitzer von IBM PC-kompatiblen Geräten

Voreingestellte Tastatur

Manchmal, besonders in Fällen, wo Sie mit den "+" und "-" Tasten Schwierigkeiten haben, ist es nötig, den für Ihre Sprache bestimmten Tastaturtreiber durch Drücken von CTRL/ALT/F1 auszuschalten. Ihr Gerät arbeitet dann mit der voreingestellten US-Tastatur, die im Arbeitsspeicher aller PCs vorhanden ist. Machen Sie sich danach mit dem PC-Tastenfeld vertraut und drücken Sie einfach die entsprechende Taste auf Ihrer Tastatur.

Bei weiteren Schwierigkeiten wenden Sie sich bitte an unseren GB-Kundendienst unter der Nummer 0044 (0) 666 504399.